مركز تنمية المجتمع فى العالم العربى
سرس الليان . منوفية

التغذية والإرشاد الغذائى

علوية علوى
خبيرة منظمة الأغذية والزراعة
فى الاقتصاد المنزلى بالمركز

١٩٦٣

تصـــدير

يسرنى أن أقدم إلى القارئ العربى هذا الكتاب الذى يعتبر أول كتاب من نوعه فى المكتبة العربية يتناول هذا الموضوع الحيوى — التغذية والإرشاد الغذائى — لما له من أهمية بالغة بالنسبة لحياتنا اليومية ، أفراداً وجماعات . وقد جاء هذا الكتاب ثمرة دراسة مستفيضة عكفت عليها المؤلفة بضعة شهور ، حتى تمكنت من أن تخرج لنا فى هذه الصفحات خلاصة لما ينبغى أن يلم به المشتغلون بالإرشاد الريفى من معلومات عن الغذاء والتغذية ، بالإضافة إلى معالجتها لموضوع الإرشاد الغذائى معالجة وافية ، نابعة من واقع خبراتها فى الريف زهاء خمس سنوات ، منذ انضمت إلى أسرة هذا المركز منتدبة من منظمة الأغذية والزراعة لتعمل خبيرة للاقتصاد المنزلى .

ومؤلفة الكتاب تعتبر رائدة فى ميدان التغذية والإرشاد الغذائى ، فقد اشتغلت فى هذا الميدان سنوات عديدة ، وكانت أول مصرية تتخصص فى علم التغذية . . وقت أن كان هذا العلم لا يحظى بما يحظى به الآن من عناية فى بلادنا .

وإنى لأرجو أن يجد العاملون فى ميادين تنمية المجتمع عامة ، والمشتغلات بالإرشاد النسوى بصفة خاصة ، فى هذا الكتاب خير مرجع يفيدهم فى فى أعمالهم وما يبذلون من جهود فى سبيل الأخذ بالأسرة الريفية نحو حياة أفضل . . وهل هناك ما هو أجدر بالعناية فى هذا المجال من الغذاء والتغذية .

سرس الليان
ديسمبر - كانون أول ١٩٦٣

محمد سعيد قدرى
مدير المركز

شكر وتقدير

لا يفوتني في مستهل هذا الكتاب أن أتوجه بالشكر لمن كان لهم الفضل في إخراجه وصدوره . . وفي مقدمة هؤلاء الأستاذ محمد سعيد قدري ، مدير المركز ، والدكتور علي عثمان ، نائبه ، لما أولياني من تعضيد وما أبدياه من توجيه خلال إعدادي للكتاب .

كذلك أشكر السيد بورج برامفيج خبير اليونسكو في الوسائل السمعية - البصرية بالمركز الذي صمم غلاف الكتاب ، والسيد عادل محمود صدقي الرسام بالمركز على إعداده الرسوم الإيضاحية ، وللسيد ك. بسطوروس المحرر المترجم لمراجعته أصول الكتاب وإشرافه على إخراجه .

لهؤلاء جميعاً أجزل الشكر على جهودهم التي لولاها لما ظهر هذا الكتاب بالشكل الذي يراه به القارئ .

علوية علوي

المحتوى

الصور الفوتوغرافية والرسوم التوضيحية

الواردة فى الكتاب

مقدمة

يعتبر النهوض بالمجتمع من أهم المسئوليات التى تضطلع بها الدولة . وهى تلجأ فى سبيل تحقيق هذه الغاية إلى أساليب متنوعة ؛ ولكن مهما تعددت هذه الأساليب وتنوعت فإنها تهدف أولا وأخيراً إلى رفع مستوى الكفاية الإنتاجية للجماعات والأفراد ، وإلى توزيع الخدمات بين هذه الجماعات والأفراد توزيعاً عادلا .

ولكى تصل الدولة إلى هذه الغاية لا بد لها من أن تعمل فى مختلف مجالات تنمية المجتمع ؛ لا بد لها من أن تعمل فى مجالات الاقتصاد ، والصحة ، والتعليم ، والاجتماع . ذلك أن النهوض بالمجتمع عملية شاملة لايمكن تجزئتها ، تهم بالفرد والمجتمع ؛ فجميع أوجه الحياة مرتبطة بعضها بالبعض الآخر ارتباطاً وثيقاً ، ومن الخطأ محاولة التركيز على ميدان واحد دون الاهتمام بالميادين الأخرى . فالكفاية الإنتاجية فى الناحية الصناعية مثلا لايمكن أن تتحقق دون إعطاء العناية الواجبة للنواحى التعليمية والصحية فى نفس الوقت . والشخص المتعلم يكون أكثر تفهماً واستيعاباً للعوامل المؤثرة فى الإنتاج من الأمى ، كذلك فإن الشخص المريض لايستطيع أن يعمل ويكد مثل الشخص السليم . وإذا تعمقنا فى الناحية الصحية فإننا نجدها تتأثر إلى حد كبير بعادات المجتمع وتقاليده وطرق المعيشة والتغذية . . . إلخ . وهكذا نستطيع أن نقول إن نجاح برامج تنمية المجتمع يقتضى مراعاة شمول الخطة المرسومة لكل مجالات الحياة ، وإيجاد الترابط والتوازن اللازمين بينها جميعاً .

والتغذية أمر هام يمس حياة كل فرد منا ، ويؤثر فى إنتاج المجتمع ككل ،

لذلك فإننا نرى الاهتمام بالتغذية كعلم قد أخذ يتزايد فى السنوات الأخيرة ؛ فقد دخلت مادة التغذية فى مناهج الدراسة بالجامعات والمدارس ، وأقيمت لها المعامل ، وأجريت البحوث . وليس معنى هذا أن العلاقة الوثيقة بين تغذية الإنسان وصحته لم تكن معروفة منذ القدم ، ولكن البحوث فى علم التغذية لم تكن لتتيسر إلا مع تقدم البحث فى العلوم الأخرى المرتبطة به كعلم الكيمياء ، وعلم وظائف الأعضاء (الفسيولوجيا) . ذلك أن التقدم الذى حدث فى هذه العلوم قد مكن الإنسان من أن يحلل الأطعمة ، ويعرف محتوياتها وعناصرها ، ويقف على تفاعلاتها الطبيعية والكيميائية ، ويدرك مدى تأثرها بعمليات الإعداد والطهى والحفظ والتخزين . كذلك استطاع الإنسان أن يدرس أعضاء الجسم ، ووظائفها ، وكيفية عملها ، واحتياجاتها . وهكذا تهيأ السبيل ليظهر علم التغذية وليأخذ مكانه بين العلوم الأخرى .

ومما لاشك فيه أن الناحية الغذائية تتأثر تأثراً كبيراً بالنواحى الاجتماعية ، وبالمعتقدات التى ينشأ الفرد فى ظلها ؛ فالتقاليد والعادات الغذائية التى تتكون فى الصغر يكون من الصعب تغييرها فى الكبر . لهذا كان الاهتمام بالتربية الغذائية ونشر الوعى الغذائى من الأمور الهامة ، خاصة وأن الكثير من المعتقدات المتصلة بالنواحى الغذائية لا تقوم على أساس سليم من الدراسات العلمية . ولنضرب لذلك مثلا : يقدر كثير من الناس القيمة الغذائية للطعام تبعاً لطعمه أو مذاقه أو وفقاً لندرته أو غلو ثمنه ، ولكن التجارب العلمية أثبتت أن ثمن الطعام أو مذاقه لا ينبئ عن قيمته الغذائية بأية حال من الأحوال . بل إننا نجد أن كثيراً من الأطعمة الغذائية الغالية الثمن ذات قيمة غذائية منخفضة .

وهناك أيضاً الاعتقاد السائد فى بعض القرى بأن الأطفال يجب ألا يتناولوا البيض أو اللحوم قبل بلوغهم سنتين من العمر . وهذا خطأ كبير ؛ إذ أن الدراسات قد أثبتت أنه لكى ينمو الطفل نمواً سليماً يجب أن تبدأ الأم بإعطائه صفار البيض من سن ستة شهور تقريباً ، ثم تتدرج فى تغذيته بحيث

يمكنه تناول اللحوم الصغيرة بعد فريها أو تقطيعها قطعاً صغيرة من الشهر التاسع إلى الشهر الثانى عشر .

ومن الأمور التى تثير كثيراً من المناقشات الأمثال المعروفة والأقوال الدارجة المتعلقة بالتغذية ؛ فبعض هذه الأقوال يحرم أكل السمك وشرب اللبن فى وقت واحد . والمعروف علمياً أن هذا القول ليس له أى أساس من الصحة . هذا بينما نسمع مثلا شائعاً يقول " الفاكهة والخضار دوا من غير مرار " ، وهو قول صحيح تؤيده الدراسة العلمية ؛ فالفاكهة والخضر مواد غذائية غنية بالفيتامينات التى تقى الجسم من الأمراض ، وبالأملاح المعدنية التى تبنى العظام والأسنان وتدخل فى تركيب الدم . ومن هنا ظهرت أهمية دراسة هذه الأمثال والأقوال ، وتبصير الناس بنواحى الصواب والخطأ فيها .

ولا يمكن التقليل من أهمية موضوع التغذية ؛ فأنسجة جسم الإنسان تتكون مما يأكل الفرد . ويبدأ تأثر الشخص بالتغذية من بدء تكوينه وهو جنين ، ويستمر تأثره بها بعد ذلك فى أثناء نموه . وحتى بعد اكتمال نمو الجسم ، نجد أن التغذية تلعب دوراً هاماً فى احتفاظ الفرد بسلامة جسمه ، وقدرته على العمل والإنتاج . ويهدف الباحثون إلى توضيح هذا الأمر ، وإلى بيان العلاقة الوثيقة بين تغذية الفرد ونموه وسلامته وقدرته على العمل والإنتاج . وهذا يستدعى دراسة الأطعمة وتركيبها ، وما تحويه من مواد غذائية . كذلك ينبغى معرفة دور كل من هذه المواد الغذائية فى الجسم ، وتأثير نقصها أو زيادتها عن المعدل اللازم فى طعام الإنسان . وهكذا يمكن الوصول إلى الاحتياجات الغذائية اليومية للفرد فى الظروف والأحوال المختلفة تبعاً للعمر والجنس ونوع العمل . ويعطى المهتمون بشئون التغذية اهتماماً خاصاً لتأثير عمليات الإعداد والطهى والحفظ والتخزين على المواد الغذائية الموجودة بالأطعمة المختلفة حتى يمكن معرفة مدى استفادة الجسم من هذه الأطعمة بعد إجراء هذه العمليات .

ونظراً لأن هذه المعلومات لا تكتسب تلقائياً ، بل لا بد من دراستها واستيعابها وربطها ربطاً صحيحاً بالحياة اليومية ، فإن العاملين فى مجالات تنمية المجتمع يلعبون دوراً هاماً فى توصيل هذه المعلومات ونشر الوعى الغذائى . ولهذا رأيت أن أقدم لهم هذا الكتاب الذى يضم المبادئ الأساسية للتغذية التى يجب أن يلم بها كل فرد ، وخاصة إذا كان مسئولا عن تغذية عدد من الأفراد كربة البيت،أو عن جماعات كأطفال دور الحضانة وطلبة المدارس وعمال المصانع وغيرهم .

يبدأ الكتاب بشرح مبادئ التغذية التى قد تبدو جافة وعلمية بحتة ، ولكنها فى الواقع شديدة الصلة بحياتنا اليومية ، وقد راعيت وضعها فى أسلوب مبسط قدر الإمكان حتى يتمكن العاملون فى تنمية المجتمع على اختلاف تخصصاتهم من استيعابها بسهولة . وأتبعت ذلك بتوضيح للطرق والأساليب التى تمكن العاملين فى الإرشاد من دراسة الحالة الغذائية والتعرف على المشكلات القائمة فى البيئات التى يعملون فيها ، وتبين لهم الخطوات الواجب اتباعها فى إعداد برامج الإرشاد الغذائى وتنفيذها على أسس سليمة . وبهذا تكتمل المعلومات والبيانات اللازمة للعاملين فى مجالات الإرشاد الغذائى ، إذ أننا فى العادة نجد أن هذه الموضوعات موزعة فى عدة كتب أو مراجع ، بعضها يعالج موضوع الغذاء والتغذية فقط ، بينما يختص بعضها الآخر بالطرق والأساليب التى تتبع فى عمليات الإرشاد،أى فى توصيل المعلومات للجماهير . كما يتناول بعضها البحوث الغذائية وكيفية القيام بها . لهذا كله رأيت تبسيط كل هذه المعلومات وجمعها فى كتاب واحد حتى يكون مرجعاً كاملا للعاملين فى الإرشاد الغذائى .

علوية علوى

الفصل الأول

الغذاء والدور الذى يؤديه فى الجسم

يمكن تعريف الغذاء بأنه أية مادة سائلة أو صلبة يمكن للجسم، بعد امتصاصها فى الدم ، أن يستعملها فى ناحية أو أكثر مما يأتى :

ا - توليد الطاقة والحرارة ،

ب - نمو أو بناء أنسجة الجسم وتعويض ما فقد منها ،

ج - حفظ الجسم ووقايته من الأمراض .

أما الماء فأهميته عظيمة ، إذ أن جميع العمليات الحيوية التى تحدث داخل الجسم لايمكن أن تتم إلا فى وجود الماء .

وعلى أساس هذا التعريف يمكن تقسيم الأغذية إلى ثلاثة أقسام تبعاً لوظيفتها الأساسية :

● أولا: أغذية الطاقة والحرارة

وهى الأغذية الغنية بالمواد الكربوهيدراتية والدهنية مثل الحبوب والسكر والخبز والبطاطس والأرز والعسل والمربى والزيت والمسلى والزبد والقشدة .

- ثانياً : أغذية البناء

وهى الأغذية الغنية بالمواد البروتينية والأملاح المعدنية ، مثل اللحوم والبيض واللبن والجبن والسمك والبقول كالعدس واللوبيا والفول وفول الصويا .

- ثالثاً : أغذية الوقاية

وهى الأغذية الغنية بالفيتامينات مثل الطماطم والموالح والجزر والكرنب والمقدونس والفلفل الأخضر والخس ، أى الفواكه والخضر .

إن عدداً قليلا جداً من الأطعمة هو الذى يحتوى على مادة غذائية واحدة ، ولكن الغالبية العظمى من الأطعمة تحتوى على عدة مواد غذائية . وأهمية أى طعام من الوجهة الغذائية لا تتوقف على مدى احتوائه على عدة مواد غذائية فحسب ، بل تتوقف أيضاً على الكمية التى تستهلك من هذا الطعام عادة . فالمقدونس مثلا يحتوى على نسبة عالية من فيتامين ج ولكنه لا يعتبر مصدراً هاماً لهذا الفيتامين فى الغذاء اليومى ؛ ذلك لأن الكمية التى تستهلك منه بسيطة جداً فى العادة ، ولهذا فكمية فيتامين ج التى يحصل عليها الفرد من المقدونس صغيرة جداً . ويلاحظ أننا حين نتكلم عن الوظيفة الأساسية للغذاء فإننا نعنى احتواءه على نسبة عالية من المادة الغذائية التى تقوم بهذه الوظيفة فى الجسم، إلى جانب احتوائه على مواد غذائية أخرى . فاللحوم تحتوى على نسبة عالية من المواد البروتينية التى تبنى أنسجة الجسم وتعوض التالف منها ، ولذلك فهى تعتبر من أغذية البناء . وإلى جانب هذا تحتوى اللحوم أيضاً على مواد غذائية أخرى كالمواد الدهنية والأملاح المعدنيه والفيتامينات ، وهى بذلك لها دور فى توليد الحرارة فى الجسم وفى وقايته من الأمراض . وسنتناول كل قسم من أقسام الأغذية الثلاثة بشئ من التفصيل فى الصفحات التالية :

أولا : أغذية الطاقة والحرارة

إننا نستمد من كل طعام طاقة، ولكن الأطعمة الغنية بالمواد الدهنية والمواد الكربوهيدراتية أى السكرية والنشوية هى أغنى أغذية الطاقة والحرارة . وكما يحترق الوقود كالفحم والبنزين فى القاطرات والعربات ليعطى الحرارة التى تحركها ، كذلك فإن الطعام يحترق فى الجسم ليعطى طاقة وحرارة تجعل الإنسان قادراً على الحركة والعمل . ونحن نقول عادة إن الطعام يحترق فى الجسم لأنه يتحد مع الأكسجين (الذى يحصل عليه الجسم عن طريق الرئتين) كما يحدث فى أية عملية احتراق . ولكن هذه العملية تحدث داخل الجسم ببطء شديد ، وفى درجة حرارة منخفضة ، وينتج عن أكسدة (أى حرق الطعام فى الجسم) حرارة تمكنه من الحركة والعمل والاحتفاظ بدرجة حرارة ثابتة.

والحرارة التى تنتج عن احتراق الطعام تقاس بوحدة تسمى "السُّعر" ، والسعر عبارة عن مقدار الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلوجرام واحد من الماء درجة مئوية واحدة (١٥° : ١٦°م) . وتختلف الأطعمة فى قيمتها السعرية تبعاً لتركيبها وما تحويه من المواد الغذائية . وجدير بالذكر أن المواد الغذائية لا تستعمل جميعها لتوليد الطاقة والحرارة اللازمة للجسم. فالمواد الكربوهيدراتية والدهنية والبروتينية فقط هى التى يؤكسدها الجسم لتوليد الطاقة والحرارة . أما المواد المعدنية والفيتامينات والماء فهى لازمة للصحة وللنمو ، بل للحياة ، ولكنها لا تستعمل لتوليد الحرارة .

وللجسم احتياج دائم للطاقة ؛ فحتى فى حالات الراحة التامة نجد أن الجسم محتاج للطاقة والحرارة للعمليات المستمرة التى تحدث فيه كحركة القلب والتنفس وحفظ حرارة الجسم . وبالطبع كلما ازداد المجهود الجسمانى زادت حاجة الجسم إلى الطاقة ، وبالتالى إلى الأغذية التى تولد الطاقة ، ولذلك يتطلب العمل الجسمانى الشاق والحركة والجرى واللعب مزيداً من أغذية الطاقة والحرارة التى سنتناولها بشئ من التفصيل .

ا ــ المواد الكربوهيدراتية (النشوية والسكرية)

تتركب المواد الكربوهيدراتية أساساً من الكربون والإيدروجين والأوكسجين ، ويمكن تقسيمها إلى ثلاثة أقسام :

١ ـ السكريات الأحادية أو السكريات البسيطة :

تتكون من وحدة واحدة (ك$_{٦}$ يد$_{١٢}$ ا$_{٦}$) ، وجميع المواد الكربوهيدراتية لابد من أن تصل إلى سكريات أحادية قبل امتصاصها واستعمالها بالجسم ، والسكريات الأحادية هي :

- الجلوكوز : يوجد فى الفواكه خصوصاً العنب ، كما يوجد فى بعض الخضروات وعسل النحل .
- الفركتوز : يوجد فى عسل النحل وفى الفواكه .
- الجلاكتوز : نحصل عليه بتحليل سكر اللاكتوز .

وهذه السكريات سهلة الذوبان ويتم امتصاصها بسهولة خلال جدران الأمعاءالدقيقة دون حاجة إلى تبسيط تركيبها الكيميائى كما هو الحال فى السكريات الثنائية والسكريات العديدة التسكر التى يجب تحويلها إلى سكريات أحادية قبل عملية الامتصاص .

٢ ـ السكريات الثنائية :

تتكون بارتباط وحدتين من السكريات الأحادية هى :

- السكروز أو سكر القصب : يتكون من وحدة من الفركتوز ووحدة من الجلوكوز، ويوجد فى قصب السكر والبنجر وفى كثير من الفواكه والنباتات .

الشكل رقم ١


أغذية الطاقة والحرارة
النشويات والسكريات والدهنيات تساعدك على الحركة والنشاط

- اللاكتوز أو سكر اللبن : يتكون من وحدة من الجلوكوز ووحدة من الجلاكتوز ويوجد فى اللبن ، وهو أقل حلاوة من السكروز. ولذلك له فائدة كبيرة ، إذ يمكن إضافته للأطعمة بكميات كبيرة فترفع قيمتها الحرارية (أى السعرية) مع الاحتفاظ بدرجة معقولة من حلاوة الطعم .

- المالتوز أو سكر الشعير : يتكون من وحدتين من الجلوكوز ، ويوجد فى النشا عند استنبات الحبوب ، وكذلك عند تخمر الشعير لعمل البيرة .

٣- السكريات عديدة التسكر :

تتكون من عدة وحدات من السكريات الأحادية مرتبطة بطرق مختلفة ، وهى أكثر المواد الكربوهيدراتية تعقيداً ، وأهمها :

- النشا : مصادره الأساسية الحبوب كالأرز والذرة والقمح والشعير والخضروات الجذرية مثل البطاطس والبطاطا ، ويوجد فى البقول مثل البسلة والفول والعدس والموز الغير الناضج ، كما أن التفاح يحتوى على نشا يتحول إلى سكر عند نضج الفاكهة .

- الدكسترين : مرحلة من مراحل تحويل النشا إلى مالتوز ، ويوجد فى الطبقة الخارجية للأطعمة النشوية عند خبزها فى الفرن مثل الخبر والبسكويت والفطير .

- الجليكوجين : يسمى النشا الحيوانى ، وهو المركب الذى عن طريقه يحتفظ الجسم بالجلوكوز الزائد عن حاجته ، إذ يحوله إلى جليكوجين ويخزنه فى الكبد والأنسجة العضلية . وللجسم القدرة على إعادة تحويله إلى جلوكوز عند الحاجة إليه .

- السليلوز : يكون جدران الخلايا فى النباتات ، ولا يستطيع الإنسان هضمه ، ولكن له فائدة عظيمة فى تكبير حجم كتلة الفضلات التى يخرجها الجسم ، وبذلك يعمل على تنبيه حركة الأمعاء فيسهل عملية الإخراج .

- الهمى سليلوز : يوجد فى النباتات ، ومن خصائصه أنه يمتص كمية كبيرة من الماء ، وبذلك يعمل على تكبير حجم الكتلة الغذائية فينبه حركة الأمعاء . ومن أمثلة الهمى سيليلوز البكتين الذى يوجد فى بعض الفواكه ويساعد فى عمل المربيات للحصول على القوام المطلوب ، والآجار آجار الذى نحصل عليه من أعشاب البحار ويستعمل كملين خفيف فى بعض الحالات التى يحسن فيها عدم استعمال المنبهات القوية .

والسكريات عموماً سهلة الذوبان فى الماء ولها طعم حلو . أما النشا فلا يذوب فى الماء البارد ، ولكن بمعاملته بالماء المغلى تنتفخ حبيباته ثم تنفجر ويتكون منها مادة لزجة . والنشا سهل التحول فى القناة الهضمية إلى سكر . وتوجد مركبات أخرى حلوة الطعم ، ولكن لايوجد بينها وبين السكريات أى تشابه سواء من الناحية الغذائية أو الكيميائية ، ومن أمثلتها السكارين الذى يستعمل فى تحلية المشروبات فى الأحوال التى توجب إنقاص كميات المواد الكربوهيدراتية فى الغذاء . والسكارين ليست له أى قيمة غذائية ، ولذلك لا يحسب ضمن الأغذية .

والأطعمة الغنية بالمواد الكربوهيدراتية هى السكر والعسل الأبيض والأسود والحبوب كالقمح والذرة والأرز والخبز والكعك والحلوى والخضروات الجذرية والفواكه . وجميع المواد الكربوهيدراتية التى تهضم فى الجسم تتحول إلى سكريات أحادية قبل دخولها الدورة الدموية ، ويتم

التحول فى القناة الهضمية بواسطة الخمائر كالبتيالين الموجود باللعاب ، وخميرة سكر القصب وسكر اللبن التى يفرزها البنكرياس ويصبها فى الأمعاء الدقيقة . ويساعد على هذا التحول أيضاً الحامض الموجود بالمعدة . وبعد هضم المواد الكربوهيدراتية تمتص فى الدم على هيئة جلوكوز وجزء بسيط على هيئة فركتوز وجلاكتوز ، ويقوم الكبد بتحويل هذا الجزء البسيط من الفركتوز والجلاكتوز إلى جلوكوز . ويستعمل الجلوكوز فى الجسم لتوليد الطاقة والحرارة اللازمة للحركة والعمل والقيام بالمجهود ، وكل جرام منه يعطى الجسم أربعة سعرات حرارية ، ويخزن ما يتبقى منه ، أى مالا يحتاجه الجسم على هيئة جليكوجين أو على هيئة دهن . ويستطيع الجسم تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز عند الحاجة إليه ، كما أنه يستطيع أيضاً استعمال الدهن المخزون . والإكثار من تناول المواد الكربوهيدراتية يؤدى إلى خزن مايزيد عن حاجة الجسم على هيئة دهن ، فينتج عنه زيادة فى الوزن أى السمنة . ويمكن تلخيص فوائد المواد الكربوهيدراتية فيما يأتى :

١ - توليد الطاقة والحرارة اللازمة للحركة والعمل ولحفظ درجة حرارة الجسم (كل جرام منها يعطى ٤ سعرات) .

٢ - وجودها يغنى الجسم عن استعمال المواد البروتينية لتوليد الطاقة والحرارة أى أنها تعمل على توفير المواد البروتينية لعمليات بناء الأنسجة وتعويض ما يفقد منها .

٣ - وجودها لازم لكى يحترق الدهن احتراقاً كاملا ، فإذا لم تتوفر المواد الكربوهيدراتية واعتمد الجسم على المواد الدهنية لإمداده بالطاقة والحرارة فإن الدهن يحترق احتراقاً غير كامل فى غيبة المواد الكربوهيدراتية ويتخلف عن هذه العملية أحماض تضر بالجسم .

٤ - تعطى الجسم المواد غير القابلة للهضم التى تساعد على تنبيه حركة الأمعاء ، وبذا يسهل التخلص من الفضلات .

ب ـ المواد الدهنية

تتكون المواد الدهنية من كربون وإيدروجين وأوكسجين بنسب خاصة تخالف نسبتها فى المواد الكربوهيدراتية . ويطلق اسم الزيوت على الدهون السائلة فى درجة الحرارة العادية ، وتوجد الدهون فى الأطعمة الحيوانية والنباتية . والدهون على نوعين :

١ . دهون حيوانية : مثل الزبد والسمن والقشدة واللبن واللحوم والسمك والبيض والجبن .

٢ ـ دهون نباتية : مثل زيت الزيتون وزيت بذرة القطن والسمسم والفول السودانى والحلبة وجوز الهند .

ويمكن ، بعمليات كيميائية ، تجميد الزيوت السائلة فى درجة الحرارة العادية وتحويلها إلى ما يطلق عليه اسم السمن الصناعى . والمواد الدهنية تتساوى تقريباً فى قيمتها الغذائية والسعرية سواء كانت من مصدر نباتى أو مصدر حيوانى ، سائلة أو صلبة نوعاً ، ولكنها تختلف فى خواصها الطبيعية أى فى درجة الغليان والتجمد إلخ .

وتختلف نسبة المواد الدهنية فى الغذاء تبعاً للعادات الغذائية وطرق الطهى والبيئة والمناخ . وقد دلت التجارب على أن جسم الإنسان يحتاج إلى كمية صغيرة من المواد الدهنية . ففى بعض الدول (مثل أندونيسيا) يبلغ متوسط ما يتناوله الفرد من المواد الدهنية يومياً عشرة جرامات فقط ، وهى كمية صغيرة جداً إذا قورنت بمتوسط ما يتناوله الفرد يومياً فى الدول الأخرى . ومع ذلك لم تظهر أية أعراض تدل على نقص الدهن فى غذاء الأندونيسيين . وكل كمية دهن يتناولها الشخص فى غذائه ولا يستعملها الجسم فى توليد الحرارة والقيام بالمجهود تخزن على هيئة دهن تحت الجلد وفى العضلات ، واستمرار عملية اختزان الدهن يؤدى إلى سمنة الجسم .

● وظيفة المواد الدهنية

١ - توليد الطاقة والحرارة ؛ ويعتبر الدهن وقوداً مركزاً لأن كل جرام منه يحترق فى الجسم يعطى ٩ سعرات، فى حين أن كل جرام من المواد الكربوهيدراتية أو البروتينية يعطى ٤ سعرات فقط عند احتراقه فى الجسم .

٢ - المواد الدهنية مصدر لعدد من الفيتامينات التى لا غنى للجسم عنها ، كما أنها تعطى الجسم الأحماض الدهنية اللازمة .

٣ - تحمى بعض أجزاء الجسم بتكوين طبقة من الدهن حولها تحفظها مثل الكليتين والأعصاب .

٤ - وجود الدهن فى الطعام يساعد على بقاء الطعام بالمعدة مدة طويلة ، وبذا يساعد على الشعور بالشبع مدة طويلة .

٥ - طبقة الدهن الموجودة تحت الجلد تساعد الجسم على الاحتفاظ بحرارته .

٦ - إضافة المواد الدهنية للأطعمة ترفع من قيمتها الحرارية بدرجة كبيرة بدون أية زيادة تذكر فى الجسم .

٧ - بعض المواد الدهنية لها تأثير ملين على القولون ، ولذا تستعمل فى بعض حالات الإمساك .

ثانياً : أغـذية البنـاء

ا ـ المواد البروتينية

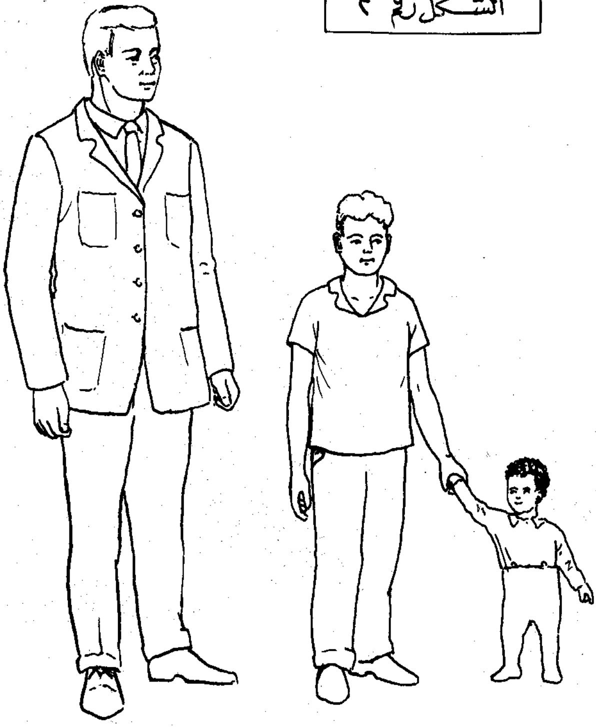
تتركب من الكربون والأوكسجين والأزوت أى النتروجين . وقد يوجد بها أيضاً الكبريت والفسفور والحديد . وللمواد البروتينية أهمية عظمى فى التغذية لأنها المصدر الوحيد الذى يعطى الجسم الأزوت اللازم لتكوين أنسجة الجسم وتعويض ما يفقد منها .

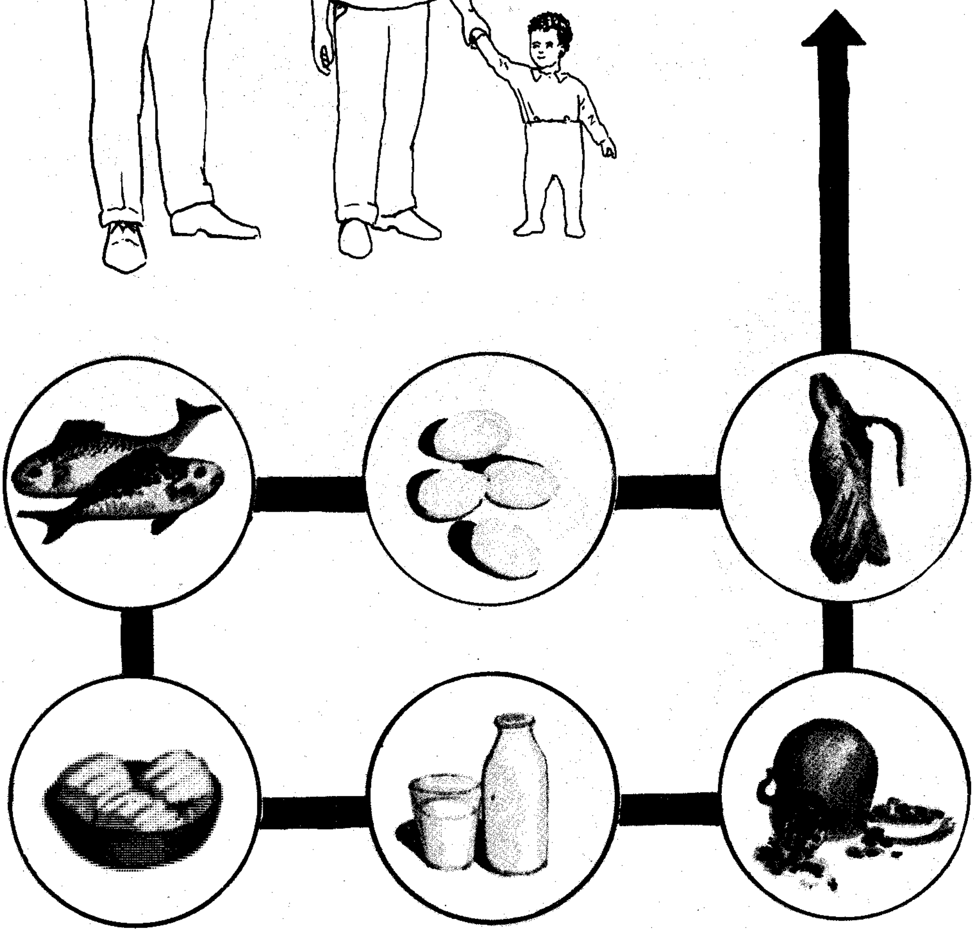
تتكون المواد البروتينية من وحدات بنائية تسمى الأحماض الأمينية تزيد عن العشرين . وتوجد هذه الأحماض الأمينية فى الأطعمة بنسب مختلفة . وعند هضم المواد البروتينية فى الجسم تتحول فى القناة الهضمية إلى الأحماض الأمينية (أى إلى وحدات بنائية) ويمتصها الجسم على هذه الصورة ، ويستعملها فى بناء الأنسجة وتعويض ما يفقد منها . ولخلايا الجسم القدرة على اختيار الأحماض الأمينية المناسبة لبناء المركبات البروتينية المختلفة فى الجسم ، إذ أن لكل حامض من الأحماض الأمينية وظيفة خاصة فى تكوين هذه المركبات . ولخلايا الجسم أيضاً القدرة على تكوين بعض الأحماض الأمينية من البروتينات والأطعمة الأخرى ، وذلك فى حالة الاحتياج لها وعدم توافرها . ولكن هناك أحماضاً أمينية لازمة وضرورية للجسم ولا يمكن لخلايا الجسم أن تكونها من أية أحماض أمينية أو أطعمة أخرى . ولذلك لابد من توافرها فى الغذاء ، وهى لهذا تسمى بالأحماض الأمينية الأساسية . وإذا انعدمت هذه الأحماض الأمينية الأساسية فى الغذاء أو كانت موجودة بكميات غير كافية فإن الجسم لا يستطيع أن يكون المركبات البروتينية اللازمة له . ومن ثم فإن قيمة أى بروتين من الوجهة الغذائية تتوقف على مدى توافر الأحماض الأمينية الأساسية به . فالبروتينات التى تتوافر فيها جميع الأحماض الأمينية الأساسية بالنسب المطلوب وجودها

الشكل رقم ٢

أغذية البناء

اللبن والجبن واللحوم
والبيض والبقول
والأسماك
تبنى جسمك





لتكوين المركبات البروتينية فى الجسم تعد بروتينات ذات قيمة غذائية عالية، وبالعكس فإن البروتينات التى لا تتوافر فيها الأحماض الأمينية الأساسية تعد بروتينات قليلة القيمة الغذائية . والبروتينات الموجودة بالأغذية الحيوانية عموماً أعلى فى القيمة الغذائية من بروتينات الأغذية النباتية المصدر .

والأطعمة الغنية بالمواد البروتينية هى اللبن والجبن والبيض واللحوم والأسماك والمكسرات والبقول مثل فول الصويا والعدس والفول والبسلة . ونظراً لأننا لا نحصل على المواد البروتينية من مصدر واحد ، فقد يحدث أن يفتقر أحد بروتينات الغذاء إلى حامض أمينى أساسى ، ولكن هذا الحامض الأساسى يكون موجوداً فى بروتين طعام آخر . وبالمثل فإن هذا الطعام الآخر قد ينقصه حامض أمينى أساسى ، ولكن هذا الحامض متوافر فى الطعام الأول . فبخلط هذين الطعامين (القليلى القيمة الغذائية) يتكون منهما غذاء بروتينى عالى القيمة الغذائية ، لأن البروتينات تكمل بعضها . فالتغذية على طعامين مختلفين أفضل من تناول كل منهما على حدة ، ولهذا كان التنويع فى الغذاء ضماناً كبيراً للحصول على الاحتياجات الغذائية .

- فوائد المواد البروتينية

١ - لازمة لبناء وتعويض مايفقد من أنسجة الجسم . ولذا يجب الاهتمام بتوفيرها بالكميات المناسبة وخاصة فى غذاء الأطفال والمراهقين والمرضعات والناقهين .

٢ - لازمة لتكوين الإفرازات المختلفة كالأنزيمات والهرمونات واللبن فى فى حالات الرضاعة وكذلك الأجسام المضادة التى تساعد الجسم على مقاومة الميكروبات .

٣ - لازمة لحفظ الضغط الأسموزى فى الدم ، فإذا نقص البروتين فى الغذاء بدرجة كبيرة انخفضت نسبة البروتين فى بلازما الدم ، وينتج عن هذا تسرب سوائل الدم إلى الأنسجة وتسبب انتفاخها وتعرف هذه الظاهرة

باسم أوديما الجوع (Famine Oedema) أى زيادة نسبة السوائل فى الأنسجة نتيجة للنقص الشديد فى البروتين .

٤ - توليد الطاقة والحرارة ؛ فإذا قلت المواد الدهنية والكربوهيدراتية عن احتياجات الجسم ، أو إذا زاد مقدار المواد البروتينية عن اللازم فإن الجسم يستعمل المواد البروتينية لتوليد الطاقة والحرارة . وكل جرام بروتين يحترق فى الجسم يعطى أربعة سعرات .

● كمية البروتين اللازمة للجسم

- يحتاج الشخص الكامل النمو إلى جرام واحد بروتين لكل كيلو جرام من وزن الجسم يومياً .
- يحتاج الطفل إلى ٢-٣ جرام بروتين لكل كيلوجرام من وزن الجسم يومياً.
- تحتاج المرأة الحامل إلى ١,٥ جرام بروتين لكل كيلوجرام من وزن الجسم يومياً .
- تحتاج المرأة المرضع إلى ٢ جرام بروتين لكل كيلوجرام من وزن الجسم يومياً .

● نقص البروتين فى الغذاء

إن نقص البروتين فى الغذاء فى فترات النمو يسبب بطء النمو. وإذا كان النقص شديداً فإن النمو قد يتوقف تماماً . كما أن نقص البروتين عموماً يسبب الأنيميا وعدم القدرة على مقاومة الأمراض . واستمرار النقص لفترات طويلة يسبب بعض أمراض الكبد .

ب - الأملاح المعدنية

تلعب الأملاح المعدنية دوراً كبيراً فى الجسم ؛ فهى تدخل فى بناء العظام والأسنان ، وفى تركيب خلايا الجسم وسوائل الدم ، كما أن لها دوراً هاماً فى التفاعلات التى تحدث داخل الجسم . ولن نتعرض هنا لجميع الأملاح

المعدنية الموجودة بالجسم فهى كثيرة (تبلغ حوالى تسعة عشر ملحاً) وعدد كبير منها لم تظهر له أى أعراض نقص فى الإنسان نظراً لتوافره فى الأطعمة ولأن احتياجات الجسم إليه قليلة ، ولهذا سنهتم فى هذا الجزء بالأملاح التى تنقص فى غذاء بعض الأشخاص وينتج عن نقصها أمراض معينة حتى يمكننا تلافى حدوث نقصها وعلاج النقص فى حالة ظهوره .

(١) الكالسيوم :

يحتوى جسم الإنسان الكامل النمو على ١,٥ - ٢ كيلو جرام من الكالسيوم ، ومعظم هذه الكمية توجد فى الهيكل العظمى والأسنان ويوجد جزء بسيط جداً (حوالى ١٠ ٪) فى الدم . وللكالسيوم ثلاث فوائد رئيسية هى أنه :

١ - لازم لتكوين ونمو وحفظ العظام والأسنان ،

٢ - لازم لتجلط الدم ووقف النزيف ،

٣ - لازم لانقباض العضلات وكذلك عضلات القلب .

● احتياجات الجسم للكالسيوم

ا . بالنسبة للأطفال والمراهقين : يحتاجون إلى كميات كبيرة من الكالسيوم نظراً للنمو الكبير فى العظام ولتكوين الأسنان . ولهذا يجب العناية بتوفير الكميات اللازمة لهم فى الغذاء حتى لا يحدث نقص . ونقص الكالسيوم فى هذه الفترة يعوق النمو والتكوين الطبيعى للعظام والأسنان ويسبب الكساح .

ب . بالنسبة للحوامل والمرضعات : يحتجن إلى كميات كبيرة من الكالسيوم . فالحامل تحتاج إلى كميات إضافية لتكوين عظام الجنين ، والمرضع تفرز كمية كبيرة من الكالسيوم فى اللبن . ولهذا يجب

إعطاء المرضعات والحومل أغذية غنية بالكالسيوم حتى لا يستعملن الكالسيوم الموجود فى عظامهن ، الأمر الذى قد يسبب لهن لين العظام .

ج . بالنسبة للأشخاص الكاملى النمو : يحتاجون إلى الكالسيوم لأن الجسم يفقد يومياً حوالى نصف جرام كالسيوم تخرج فى البول والبراز . ويجب أن تعوض هذه الكمية عن طريق الغذاء وإلا أصبح الهيكل العظمى فقيراً فى الكالسيوم سهل الكسر .

والأطعمة الغنية بالكالسيوم هى الجبن واللبن والأسماك المحفوظة التى تؤكل عادة بعظامها مثل السردين والسالمون والخضروات الخضراء . ويجب أن يحتوى الغـذاء اليومى على بعض هـذه الأطعمة حتى يأخذ الجسم كفايته من الكالسيوم . أما الأطفـال والمراهقون والحوامل والمرضعات فيجب إعطاؤهم كميات كبيرة من اللبن يومياً (حوالى ١,٥ - ٢) رطل لبن يومياً ، إذ أن كل رطل من اللبن يعطى الجسم ٧٠٠ مليجرام من الكالسيوم . ويجب الإكثار من إعطائهم الجبن والخضروات الخضراء .

ولكى يستفيد الجسم من الكالسيوم لا بد له من أن يحصل على احتياجاته من فيتامين د لأن هذا الفيتامين لازم لامتصاص واستعمال الكالسيوم فى الجسم .

(٢) الحديد

إن الوظيفة الأساسية للحديد فى الجسم هى حمل الأكسجين ونقله إلى الأنسجة . ويحتوى جسم الإنسان الكامل النمو على ٤ - ٥ جرام حديد ، ويوجد ٦٠ ٪ من هذه الكمية فى الهيموجلوبين (المادة التى تعطى الدم لونه الأحمر) و٧ ٪ فى هيموجلوبين العضلات و١٥ ٪

فى الأنزيمات ، والباقى مخزون فى الجسم وبخاصة فى الكبد والطحال ونخاع العظام .

والأطعمة الغنية بالحديد هى الكبد واللحوم والبيض والعسل الأسود والفواكه المجففة والخبز والخضروات الخضراء .

ويسبب نقص الحديد فى الغذاء نقصاً فى الهيموجلوبين ، وينتج عن هذا الأنيميا أى فقر الدم . وتظهر حالات الأنيميا الناشئة عن نقص الحديد غالباً بين النساء والفتيات نظراً لما يفقدنه من الحديد شهرياً ؛ لذلك تحتاج النساء إلى كميات من الحديد أكثر مما يحتاج الرجال . وتزداد احتياجات البنات والأولاد من الحديد فى فترة المراهقة نظراً لزيادة كمية الدم بالجسم . كذلك تحتاج المرأة الحامل ، وخاصة فى الفترة الأخيرة من الحمل ، إلى كميات إضافية من الحديد لتزويد الجنين بما يلزمه من الحديد دون أن تتعرض الأم للأنيميا .

وإذا حدث أن ظهرت أعراض الأنيميا ، فلن يكفى إعطاء الأغذية الغنية بالحديد لعلاجها ، بل لابد من إعطاء المريض مركبات الحديد . ولا يفقد الجسم الحديد عادة إلا بكميات ضئيلة جداً فى الفضلات . والحديد الموجود فى كرات الدم الحمراء التى تبلى كل ستة أسابيع تقريباً لا يفقده الجسم ، بل إنه يحتفظ به ويستعمله فى تكوين الكرات الحمراء الجديدة . ويخزن الجسم الحديد الزائد عن حاجته فى الكبد والطحال ونخاع العظام لاستعماله وقت الحاجة .

(٣) الصوديوم

تحتوى جميع سوائل الجسم على الصوديوم (كلوريد الصوديوم أى ملح الطعام) . وتوجد نسبة معينة من كلوريد الصوديوم فى الدم . ومن المهم الاحتفاظ بهذه النسبة لأن النقص فيها يؤدى إلى حدوث

تشنجات فى العضلات . وقد يحدث النقص فى كلوريد الصوديوم بسبب فقده من الجسم بكميات غير عادية كما يحدث فى حالات القيء والإسهال الشديد أو كثرة العرق الغزير . وفى الأحوال العادية يفقد الجسم كلوريد الصوديوم عن طريق البول والعرق .

ويمكن للجسم أن يتحكم فى كمية الملح الذى يفقد فى البول عن طريق الكليتين ، ولكن الجسم عادة لا يستطيع التحكم فى كمية الملح التى تفقد عن طريق العرق إلا بدرجة بسيطة ؛ إذ المشاهد فى عملية التكيف للجو الحار أن الجسم يفرز عرقاً به نسبة منخفضة من الملح أكثر من المعتاد ، وذلك للإقلال من كمية الملح المفقود . لذا يجب مراعاة إعطاء كميات إضافية من ملح الطعام فى الجو الحار خصوصاً لمن يقومون بمجهود شاق مثل العاملين فى المناجم والصحارى والحقول صيفاً أو أمام الأفران الكبيرة .

ويرتبط احتياج الجسم لكلوريد الصوديوم باحتياجه إلى الماء ، إذ لا بد من الاحتفاظ بالتوازن بينهما ، فإذا احتفظ الجسم بكمية زائدة عن حاجته من الماء فلا بد من أن يحتفظ معها بكمية من كلوريد الصوديوم ، والعكس صحيح .

والكمية اللازمة من الملح يومياً للشخص البالغ تقدر بحوالى أربعة جرامات . وقد يفقد الجسم هذه الكمية فى ثلاث ساعات من العمل الشاق فى الجو الحار . والشخص العادى يأخذ عادة حوالى ١٠ - ١٥ جراماً من الملح يومياً ، ويفقد نفس هذه الكمية تقريباً . وفى حالة نقص الملح فى الطعام تقل الكمية التى يتخلص منها الشخص عن طريق البول لكى يحتفظ الجسم بكمية الملح اللازمة له . والكليتان هما اللتان تحددان كمية الملح التى يخرجها الجسم فى البول . وليس هناك أى ضرر

من زيادة كمية الملح فى الطعام بالنسبة للشخص السليم ، لأن الجسم يتخلص من الكميات الزائدة عن الحاجة عن طريق البول .

وفى حالات القيئ والإسهال الشديد تفقد كميات كبيرة من الملح ، وهذه الظاهرة مهمة جداً خصوصاً بالنسبة للأطفال ، ويجب العمل على تعويض الملح المفقود فى مثل هذه الحالات .

(٤) اليـود :

هو عنصر هام فى تكوين هرمون الغدة الدرقية . وهذا الهرمون ضرورى لعمليات النمو ولتنظيم سرعة الاحتراق الداخلى بالجسم ، ويتوقف تكوينه على وجود اليود الذى لابد من أن يؤخذ عن طريق الغذاء .

ويوجد اليود فى كثير من الأطعمة وخاصة الأطعمة المستخرجة من البحار . أما كمية اليود فى الأطعمة النباتية فتتوقف على كمية اليود الموجود بالتربة التى تزرع فيها مواد الأطعمة . وفى الجهات التى تفتقر أراضيها إلى عنصر اليود تكون النباتات فقيرة فى اليود ، ولا تستطيع سد حاجة الأفراد لهذا العنصر كما هو الحال فى سويسرا وكندا . ولهذا يحتم القانون فى تلك البلاد إضافة اليود إلى ملح الطعام حتى يحصل كل فرد على كفايته منه .

ويؤثر نقص اليود فى الغذاء على النمو ، ويسبب تضخم الغدة الدرقية ، وينتج عن ذلك المرض المعروف بالجويتر .

ثالثاً : أغذية الوقاية

الفيتامينات

الفيتامينات مواد ضرورية للحياة ولصحة الجسم وسلامته ، ولايستطيع الجسم تركيبها ، ولا بد له من أن يحصل عليها من الغذاء . وينتج عن نقص الفيتامينات أمراض معينة ، والمعروف أن وجودها فى الغذاء بكميات قليلة جداً يكفى لمنع حدوث هذه الأمراض ، ويمكن تقسيم الفيتامينات إلى قسمين :

ا ـ الفيتامينات التى تذوب فى الدهن وهى ا و د و هـ و ك ،

ب ـ الفيتامينات التى تذوب فى الماء وهى مجموعة فيتامين ب وفيتامين ج.

فيتامين "ا" A

يوجد فى الدهون الحيوانية ، وأهم مصادره اللبن والزبد وصفار البيض والجبن والكبد والأسماك الدهنية وزيت السمك ، كما أن الإنسان يمكنه بواسطة أغشية الأمعاء أن يحول الكاروتين (وهو المادة الملونة الصفراء الموجودة فى النباتات الخضراء والجزر والطماطم والمشمش والفلفل الأخضر والأحمر . . إلخ) إلى فيتامين ا ، ولذلك يكفى وجود الأطعمة الغنية بالكاروتين فى الطعام لمنع حدوث النقص فى فيتامين ا .

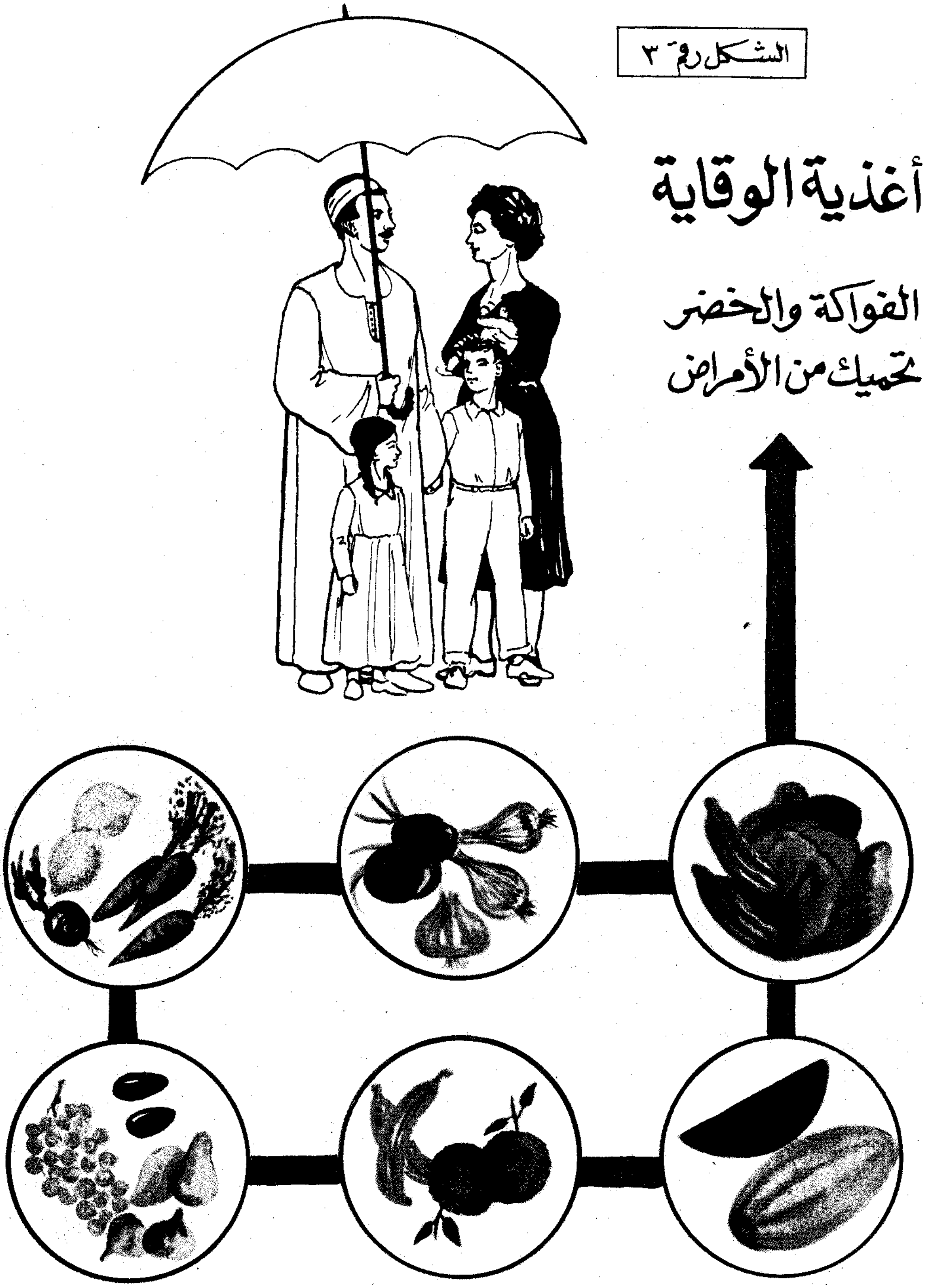
● وظائف فيتامين ا

١ ـ لازم لعمليات النمو الطبيعى فى الأطفال .

٢ ـ يلعب دوراً هاماً فى تكييف العين للرؤية عند دخول الظلام ، وتكوين سوائل العين اللازمة لهذا الغرض .

٣ ـ لازم لسلامة البشرة وأغشية العين والأغشية المخاطية وخاصة الأغشية الرطبة والقصبة الهوائية وفروعها والمسالك البولية .

الشكل رقم ٣



مما سبق نرى أن نقص هذا الفيتامين يؤثر على النمو الطبيعى للجسم ويقلل من مناعة الجسم ضد الأمراض ويسبب تغيرات فى الجلد فيصير جافاً خشناً . وكذلك تجف الأغشية المخاطية، وينتج عن ذلك التهابات القصبة الهوائية وأجزاء أخرى من الجسم . ومن أهم أعراض نقص هذا الفيتامين قلة القدرة على الإبصار عند دخول الظلام أى " العشى الليلى " .

● تأثير الطهى والحفظ على فيتامين ا

يتأثر فيتامين ا فى الأطعمة بالضوء القوى والجو الحار. أما فى عمليات الطهى وحفظ الأطعمة فنسبة الفقد بسيطة سواء فى فيتامين ا أو فى الكاروتين ، خصوصاً إذا كانت مدة الطهى قصيرة .

ويحتاج الشخص البالغ إلى ٣,٠٠٠ - ٤,٠٠٠ وحدة دولية من فيتامين ا . أما المراهقون والحوامل والمرضعات فيحتاجون إلى ٦,٠٠٠ وحدة دولية . ويحتاج الأطفال عموماً إلى ٢,٠٠٠ - ٤,٥٠٠ وحدة دولية . ويخزن الزائد عن حاجة الجسم من فيتامين ا فى الكبد ويستعمله الجسم وقت الحاجة .

فيتامين " د " D

يوجد فى الزبد والبيض والأسماك الدهنية وزيت السمك ومنتجات الألبان . وتختلف كمية فيتامين د فى اللبن ومنتجاته تبعاً لكميتها فى غذاء الماشية ودرجة تعرضها لأشعة الشمس ، إذ أن فيتامين د يتكون بتأثير أشعة الشمس أو الأشعة فوق البنفسجية على الجلد أو على الأطعمة . ولذلك فإن تعريض الجسم لأشعة الشمس يعمل على تكوين فيتامين "د" إذ تؤثر الأشعة على الطبقة الدهنية الموجودة تحت الجلد وتحول مادة الإرجسترول بها إلى فيتامين د .

● وظائف فيتامين "د"

لازم لكى يستطيع الجسم امتصاص واستعمال الكالسيوم والفسفور ،

ولذلك فهو لازم لتكوين وسلامة العظام والأسنان وللنمو الطبيعى للجسم . وأهميته كبيرة خاصة بالنسبة للأطفال والمراهقين والحوامل والمرضعات .

ويسبب نقص هذا الفيتامين فى الأطفال مرض الكساح أو لين العظام لأن الجسم لا يستطيع امتصاص الكالسيوم اللازم وترسيبه فى العظام الحديثة التكوين لتكتسب الصلابة اللازمة . ولذلك تنحنى العظام الطويلة وتتقوس الساقان وتتضخم المفاصل ويكبر حجم الرأس وتبرز الجبهة ويضيق حجم الصدر . وقد يحدث لين العظام فى الكبار خصوصاً وقت البلوغ ، وفى النساء وقت الحمل والرضاعة . وفى معظم هذه الحالات يكون السبب هو نقص الكالسيوم علاوة على نقص فتيامين د . ففى وقت البلوغ تزداد حاجة الجسم إلى الكالسيوم وفيتامين د نظراً للنمو السريع فى العظام ، فإذا لم يتوافرا بالكميات المناسبة حدث لين العظام . أما فى حالات الحمل فالنقص فيهما يجعل الجنين يستمد الكالسيوم اللازم له من عظام الأم ، ومع تكرار الحمل يحدث لين العظام فى الأم .

- علاج الكساح

من السهل منع حدوث الكساح بتعريض الطفل لأشعة الشمس أو بإعطائه زيت السمك . وإذا عولج الكساح وخاصة فى بدء حدوثه بإعطاء الطفل فيتامين د كان من السهل التخلص من الأعراض التى ذكرت سابقاً .

- تأثير الطهى والحفظ على فيتامين د

يبدو أن عمليات الطهى والحفظ والتخزين لا تؤثر على النسبة الموجودة بالأطعمة من هذا الفيتامين .

فيتامين " هـ "

يوجد فى معظم الزيوت النباتية ، ويعتبر زيت جنين القمح من أغنى مصادره . ويوجد كذلك فى الكبدة وصفار البيض واللبن والمكسرات .

● وظائفه

يسمى هذا الفيتامين أحياناً بالفيتامين المضاد للعقم ، ولكن لم يثبت بعد بصفة قاطعة علاقة هذا الفيتامين بحالات العقم فى الإنسان (ولو أن البعض يقول إنه لازم لتنظيم الناحية التناسلية) . ويستعمل هذا الفيتامين الآن فى علاج بعض حالات الضعف التناسلى والإجهاض المتكرر ، ولكن النتائج غير مضمونة .

● تأثير الطهى والحفظ على فيتامين " هـ "

لا يتأثر بطرق الطهى العادية ، ولكنه يفسد بسرعة عند وجود أى أثر « للزناخة » .

فيتامين " ك "

يوجد فى الدهون والزيوت الحيوانية والنباتية . ومن الأطعمة الغنية به السمك وصفار البيض وفول الصويا والخضروات كالإسفاناخ والكرنب والطماطم . ويتكون هذا الفيتامين داخل الجسم فى الأمعاء بفعل البكتيريا ، ولذلك فقلما يحدث نقص فى هذا الفيتامين فى الأحوال العادية .

● وظائف فيتامين " ك "

لايستطيع الجسم تكوين مادة البروثرمبين التى تعمل على تجلط الدم إذا لم يوجد بالجسم القدر الكافى من فيتامين " ك " . ففى حالة نقص هذا الفيتامين تقل نسبة البروثرمبين فى الدم ، ويتسبب هذا فى طول فترة تجلط الدم ، وبذا يصبح الشخص عرضة للنزيف بشدة لأقل سبب .

وقد يحدث نقص هذا الفيتامين للطفل الحديث الولادة إذا لم يتمكن من أخذ كفايته من هذا الفيتامين عن طريق الأم قبل ولادته . فالطفل يولد عادة وأمعاؤه خالية من البكتيريا ، وعندما يتناول الطعام تدخل البكتيريا وتبدأ فى تكوين فيتامين " ك " ، فحتى هذا الوقت لا يستطيع الطفل الحصول على فيتامين " ك " . فإذا كانت كمية الفيتامين التى أخذها عن طريق أمه غير كافية ، فمن المحتمل إصابته بنزيف فى القناة الهضمية والأنف والحبل السرى فى الأيام الأولى عقب الولادة . وقد يكون النزيف خطراً ويسبب الوفاة . ويعالج الطفل بحقنة فيتامين " ك " عند حدوث أى أعراض للنزيف . وفى بعض المستشفيات تحقن جميع الأمهات قبل الوضع بفيتامين " ك " لتجنب حدوث النزيف للطفل .

وفى حالة عدم وصول عصارة الصفراء إلى الأمعاء الدقيقة بسبب الإصابة بمرض من أمراض الصفراء أو لأى سبب آخر يتعذر امتصاص هذا الفيتامين ، ومن ثم تظهر على الشخص أعراض نقصه .

ويحدث نقص فيتامين " ك " فى البالغين نتيجة لمرض الكبد أو لانسداد مجارى الصفراء ، إذ أن وجود الصفراء فى الأمعاء لازم لامتصاص الفيتامين .

- تأثير الطهى والحفظ على فيتامين " ك "

لا يتأثر بعمليات الطهى والحفظ العادية ، ولكنه يتلف بفعل القلويات والأحماض القوية .

الفيتامينات التى تذوب فى الماء

أولا : مجموعة فيتامين " ب "

تشتمل على عدة فيتامينات لكل منها دور خاص فى الجسم ، ولكنها تتفق جميعاً فى بعض الصفات وهى :

- أنها توجد غالباً فى نفس الأطعمة ،
- وأن معظمها – إن لم يكن جميعها – يقوم بعمليات أكسدة فى الجسم ويعمل كعامل مساعد فى عمليات التمثيل الغذائى ،
- وأنها توجد بنفس النسب تقريباً فى الأطعمة النباتية والحيوانية .

والفيتامينات التى سنتناولها بالحديث هنا هى :

ا - فيتامين $ب_{١}$ ويسمى الثيامين ،

ب - فيتامين $ب_{٢}$ ويسمى الريبوفلافين ،

ج - حامض النيكوتنيك ويسمى أحياناً النياسين .

وإلى جانب هذه الفيتامينات الثلاثة يوجد على الأقل ثمانية أعضاء أخر فى هذه المجموعة لا يتسع المجال لذكرها ، والكثير منها مازالت تجرى عليه التجارب العلمية ، كما أن بعضها مثل حامض الفوليك وفيتامين ب ١٢ قد ظهرت أهميته فى علاج الأنيميا الخبيثة .

ا - فيتامين $ب_{١}$ « الثيامين » :

يوجد فى كثير من الأطعمة ، ومن المصادر الغنية به الكبدة وخميرة البيرة وجنين القمح والغلال الأخرى والبقول . وتحتوى اللحوم والأسماك والبيض على مقادير لا بأس بها منه . ويوجد أيضاً فى عصير البرتقال والطماطم وبعض الخضروات كالكرنب (الملفوف) . أما اللبن فيحتوى على كمية قليلة من هذا الفيتامين .

● وظائف فيتامين ب١

لازم لاحتراق المواد الكربوهيدراتية فى الجسم احتراقاً تاماً ويتنتج عن نقصه:

١ - أن تقل كمية الطاقة والحرارة التى تحصل عليها الأنسجة من احتراق المواد الكربوهيدراتية ؛

٢ - أن تتراكم بالجسم مواد ناتجة عن عملية الاحتراق الغير الكاملة للمواد الكربوهيدراتية ، وتوثر هذه المواد على أنسجة الجسم وخاصة الأعصاب والعضلات ؛

٣ - وفى حالات النقص الشديد تلتهب الأعصاب وتتأثر العضلات ويصاب الشخص بمرض « البرى برى » .

و« البرى برى » غير مألوف فى كثير من البلاد، إلا أن حالات النقص غير الشديد فى فيتامين ب١ منتشرة بكثرة وينتج عنها بطء النمو فى الأطفال وضعف عام وفقد للشهية وآلام فى العضلات والأطراف ، ويصبح الشخص عصبى المزاج كثير الشجار سريع التعب لأقل مجهود .

● تأثير الطهى والحفظ على فيتامين ب١

هذا الفيتامين قابل للذوبان فى الماء ويتحمل الحرارة إلى حد ما . ففى عمليات الطهى يفقد منه مقدار بسيط ، ولكنه يتأثر إلى حد كبير بدرجات الحرارة العالية . ولذا يفقد بنسب كبيرة فى عمليات تعليب وحفظ الأغذية ، وهو يتلف بتأثير القلويات . ولهذا فإن الأطعمة المحتوية على بيكربونات الصوديوم لا تحتوى إلا على كميات ضئيلة من هذا الفيتامين ، ولكن عمليات التجفيف والحفظ بالتبريد لا توثر عليه .

● الاحتياجات اليومية

تتوقف الكمية التى يحتاج إليها الشخص على عدد السعرات التى يحصل عليها من الغذاء . وكلما زادت المواد الكربوهيدراتية فى الغذاء زادت

حتياجات الجسم إلى هذا الفيتامين . ويحتاج الشخص العادى إلى١,٣ ملليجرام من فيتامين ب١ يومياً . وتحتاج الحوامل والمرضعات والأطفال فى دور النمو والأشخاص الذين يقومون بمجهود شاق إلى كميات أكبر .

ولا يخزن فيتامين ب١ فى الجسم ، كما أن الكميات الزائدةعن الحاجة تخرج فى البول ، ولذا يجب أن يحتوى الغذاء اليومى على الكميات اللازمة من هذا الفيتامين .

ب - فيتامين ب ٢ « الريبوفلافين »

يوجد بكثرة فى خميرة البيرة والكبدة واللبن والبيض والجبن وجنين القمح ، ويوجد أيضاً فى اللحوم الحمراء وفول الصويا والبسلة والعدس والخضروات .

● وظائف الريبوفلافين

لازم لعمليات الاحتراق الداخلى فى الخلايا ، وكذلك لسلامة الجلد والعينين . وفى حالة نقصه تحدث التهابات وتشققات فى الشفتين وعلى جانبى الفم والتهابات جلدية فى الوجه وخصوصاً على جانبى فتحات الأنف وخلف الأذنين . وتصيب الالتهابات اللسان أيضاً والعينين فتسبب احمرار القرنية وتجعل الضوء مؤلماً للعين . ونقص هذا الفيتامين يؤثر أيضاً على النمو فى الأطفال .

● تأثير الطهى والحفظ على الريبوفلافين

لايتأثر بالحرارة خصوصاً فى الوسط الحامضى، كما أنه لايتأثر بعمليات الحفظ كالتجفيف والتبريد والتعليب . وهو لا يتلف بالأكسدة ، ولكنه يتأثر بالأشعة فوق البنفسجية . ولهذا يحفظ الفيتامين المحضر صناعياً فى زجاجات داكنة اللون .

ويحتاج الشخص فى المتوسط إلى ١ - ٢ ملليجرام يومياً من هذا الفيتامين .

وفى حالة ظهور أعراض نقصه يعطى الشخص ٣ ـ ٥ ملليجرام يومياً ، وإذا كان النقص شديداً فقد يحتاج إلى ١٠ ـ ٣٠ ملليجرام . هذا إلى جانب ضرورة إعطائه الأطعمة الغنية بهذا الفيتامين مثل الكبدة واللبن والبيض .

ج ـ حامض النيكوتنيك « النياسين »

يوجد فى الكبدة وخميرة البيرة واللحوم وجنين القمح والخضروات والفواكه .

● وظائف حامض النيكوتنيك

يلعب دوراً هاماً فى استعمال المواد الكربوهيدراتية فى الجسم للحصول على الطاقة . وإذا نقص حامض النيكوتنيك فى الغذاء تأثر النمو فى الأطفال وأصيب الشخص بالبلاجرا التى تظهر أعراضها كالآتى :

١ ـ التهاب فى الجلد ، إذ يصبح خشناً أحمر اللون خصوصاً فى الأجزاء المعرضة لأشعة الشمس كالوجه والرقبة وظهر اليدين ، كما يلتهب اللسان ويصير أحمر اللون ويسبب ألماً .

٢ ـ اضطرابات معدية ومعوية مصحوبة بإسهال .

٣ ـ حالات عصبية وعقلية ، وقد يصاب الشخص بالجنون .

ومرض البلاجرا يظهر فى المناطق التى يعتمد سكانها فى غذائهم على الذرة مثل جنوب الولايات المتحدة وإيطاليا وأسبانيا ومصر . وتعالج البلاجرا بنجاح بإعطاء المريض حامض النيكوتنيك ، ويستحسن إعطاؤه غذاء غنياً بمجموعة فيتامين ب مثل الكبدة وخميرة البيرة ، إذ يبدو أن البلاجرا لا يتوقف ظهورها على نقص هذا الفيتامين فقط ، بل غالباً مايكون هناك نقص فى فيتامينات أخرى من مجموعة فيتامين ب .

● تأثير الطهى والحفظ على حامض النيكوتنيك

لا يتأثر ولا يتلف بالحرارة ولا بالأكسدة ، ولهذا فعمليات الطهى والحفظ بالتجفيف والتعليب . . . إلخ لا تفسده .

ويحتاج الشخص فى المتوسط إلى ١٢ - ١٨ ملليجرام يومياً منه .

ثانياً : فيتامين " ج " C (حامض الأسكوربيك)

يوجد بكثرة فى الموالح كالبرتقال والليمون ، ويوجد فى الكرنب (الملفوف) والقرنبيط والطماطم والفلفل الأخضر والمقدونس والبطاطس والحبوب المستنبتة كالحلبة والفول . ويجب ملاحظة أن فائدة الغذاء فى تزويد الجسم بالفيتامين لا تتوقف على الكمية التى يحتوى عليها فقط ، بل على الكمية التى يستهلكها الفرد منه أيضاً . فالمقدونس مثلا ، رغم أنه غنى بفيتامين " ج " إلا أن الكمية التى يستهلكها الفرد منه صغيرة .

● وظائف فيتامين " ج "

١ - لازم لسلامة أنسجة الجسم وجدران الشعيرات الدموية ونخاع العظام والعظام والأسنان ، ولهذا كانت لفيتامين " ج " أهمية كبيرة فى التئام الجروح والكسور .

٢ - له علاقة بتكوين كرات الدم الحمراء .

٣ - يزيد من مناعة الجسم ضد الأمراض وخاصة نزلات البرد .

ونقص هذا الفيتامين يسبب مرض الأسقربوط ، وتظهر أعراضه تدريجياً على شكل ضعف وآلام فى الأطراف وأنيميا. وتتأثر الأوعية الدموية فيحدث نزيف تحت الجلد وفى أجزاء مختلفة من الجسم وفى اللثة لدى أقل ضغط . وتتورم اللثة وتتضخم وتحدث بها تقرحات وتتخلخل الأسنان ،

ويصبح الشخص معرضاً للعدوى بالأمراض وخصوصاً أمراض الجهاز التنفسى .

ويمكن شفاء الأعراض السابقة بسهولة بإعطاء المريض كميات مناسبة من هذا الفيتامين ، ولكن إذا تقدم المرض فربما استغرق شفاؤه بعض الوقت (ويستعمل فيتامين ج الآن فى علاج الأنيميا مع الحديد أو خلاصة الكبد ، وفى طب الأسنان فى علاج بعض حالات التهابات اللثة وتقيحها) .

- تأثير عمليات الطهى والحفظ على فيتامين " ج "

١ - سريع التأكسد ، فهو يتلف بسرعة إذا تعرض للهواء ، ولذلك فإن تقشير أو تقطيع الفواكه والخضروات وتركها معرضة للجو يساعد على تلف هذا الفيتامين . ومن هنا كان تجهيز الخضر والفواكه قبل استعمالها مباشرة من الأمور الهامة للاحتفاظ بأكبر كمية ممكنة من هذا الفيتامين .

٢ - سريع التأثر بالحرارة خصوصاً إذا تعرض لها لمدة طويلة ، فإعادة تسخين الأطعمة واستعمال طرق الطهى الطويلة (التسبيك) تفقد الأطعمة معظم ما تحتويه من هذا الفيتامين .

٣ - عمليات التجفيف والتمليح والتخليل تؤثر على فيتامين " ج " وتتلفه .

٤ - عمليات الحفظ بالتثليج لدرجة التجمد والتعليب لا تفقد الأطعمة إلا جزءاً بسيطاً جداً من فيتامين " ج " .

٥ - خزن الأطعمة المحتوية على هذا الفيتامين يجعلها تفقده تدريجياً ، ولكن نسبة الفقد تقل كلما انخفضت درجة الحرارة .

المـاء

تأتى أهمية الماء للجسم فى المرتبة الثانية بعد أهمية الهواء مباشرة . فالماء يكوّن ٧٠٪ من وزن الجسم ، وعليه تتوقف جميع العمليات الحيوية التى تحدث به . ويمكن إجمال وظائف الماء فيما يأتى :

١ - حمل الغذاء (عن طريق الدم) لجميع خلايا الجسم ، وحمل الفضلات الضارة إلى خارج الجسم .

٢ - يلعب دوراً هاماً فى عمليات الهضم والامتصاص والإخراج وفى الدورة الدموية .

٣ - يساعد فى تنظيم حرارة الجسم عن طريق تبخره من سطح الجسم والرئتين .

٤ - يرطب المفاصل والأغشية المخاطية وبذا تتمكن من أداء وظائفها .

٥ - أساس لجميع الإفرازات والعصارات والتفاعلات التى تحدث بالجسم .

● مصادر الماء للجسم

١ - السوائل التى يتناولها الشخص كالماء والشاى والمشروبات المختلفة .

٢ - الماء الداخل فى تركيب الأطعمة الصلبة وخاصة الخضروات والفواكه .

٣ - الماء الناتج عن عملية الاحتراق الداخلى أى أكسدة الأطعمة إلى ثانى أكسيد كربون وماء ، وتقدر كميته بحوالى ٤٠٠ سم٣ .

ويفقد الجسم يومياً كميات من الماء عن طريق

ا - الجلد : بعمليات البخر المستمرة من سطح الجلد ، وفى العرق .

ب - الكليتين : فى البول .

جـ - المسالك الهوائية : فى هواء الزفير .

د - الأمعاء الغليظة : فى البراز .

وفى الأحوال العادية يعدل الجسم كمية الماء التى يفقدها تبعاً للكمية التى يحصل عليها . ولكن توجد حدود لهذا التعديل ، إذ أن الجسم لابد أن يتخلص من بعض المواد . والماء لازم لإذابة هذه المواد وحملها خارج الجسم (عن طريق البول) ؛ فالجسم يخرج يومياً حوالى ٥٠٠ سم٣ على الأقل فى البول . وإلى جانب هذا يفقد الجسم حوالى لتر من الماء عن طريق الجلد والرئتين والأمعاء الغليظة ، ولذلك نستطيع أن نقول إن الجسم يفقد فى المتوسط حوالى لتر ونصف من الماء يومياً ، ويجب تعويض هذه الكمية . ويزداد الفقد فى الماء فى حالات خاصة مثل الإصابة بالحمى أو القيام بمجهود عضلى أو فى الحر الشديد . ولذا يجب تناول كميات كبيرة من السوائل فى مثل هذه الحالات ، مع ملاحظة زيادة كميات ملح الطعام أيضاً لأن الفقد الزائد فى الماء يصحبه زيادة الفقد فى الملح أيضاً ويجب تعويضهما .

● تأثير فقد الماء من الجسم

١ - إذا فقد الإنسان لتراً ونصف من الماء بدون تعويضها فإنه يشعر بالعطش .

٢ - إذا فقد ٤ - ٤,٥ لتر ماء فإنه يشعر بعطش شديد وجفاف فى الفم ، وتقل كمية البول بدرجة كبيرة ، وربما تظهر تغيرات شخصية كأن يصبح الشخص عصبياً حاد الطبع على غير العادة .

٣ - إذا فقد الشخص ٧,٥ لتر من الماء (حوالى ١٠ ٪ من وزن الجسم) كما يحدث أحياناً فى حالات القيئ والإسهال الشديد فإن الأعراض السابقة تظهر بشكل واضح جداً علاوة على الضعف الشديد . وتتأثر العمليات الحيوية فى الجسم ويصبح الشخص غير قادر على التحكم فى حركاته ، وربما يعجز عن المشى والحركة وتظهر عليه

تغيرات جسمية وعقلية ، وهنا يبدأ الخطر على حياة الإنسان . وإذا استمر الفقد فى الماء فإن الأعراض تزداد حدة ؛ وعندما يصل الفقد إلى ١٥ لتراً من الماء (حوالى ٢٠ ٪ من وزن الجسم) يفقد الشخص حياته . ولذلك ففى حالة فقد كميات كبيرة من الماء يجب تعويضها بإعطاء كميات كبيرة من السوائل ، وإذا لم يتمكن المريض من أخذ كمية كافية عن طريق الفم أعطيت له عن طريق الشرج أو بطريقة الحقن بمعرفة الطبيب .

الفصل الثانى

هضم الطعام وامتصاصه

إن الأطعمة المختلفة التى يتناولها الشخص لا بد من أن تمر بعمليات معينة قبل أن يستطيع الجسم استعمالها والاستفادة منها . أولى هذه العمليات تسمى عملية الهضم ، وتتم فى القناة الهضمية ، وتتحول الأطعمة المختلفة بواسطتها إلى جزيئات صغيرة يمكن امتصاصها . والعملية الثانية هى عملية الامتصاص التى تتم فى الأمعاء الدقيقة ، وهى عبارة عن مرور نتائج هضم الطعام أى الجزيئات الصغيرة خلال جدران الأمعاء إلى الدم . وتأتى بعد ذلك العملية الثالثة وتتلخص فى توزيع المواد الغذائية التى امتصت على أجزاء الجسم المختلفة لاستعمالها فى بناء الأنسجة وتوليد الطاقة والحرارة وتكوين الإفرازات والعصارات . . إلخ .

- عملية الهضم

تتم على عدة مراحل بعوامل ميكانيكية وكيميائية :

١ - فى الفم : تبدأ عملية الهضم فى الفم ، وفيه يقطع الطعام ويمضغ بطريقة ميكانيكية بواسطة الأسنان وبمساعدة حركات الفك واللسان . وفى نفس الوقت يختلط الطعام باللعاب ، وبذا يتحول إلى كتل صغيرة رطبة لينة . واللعاب سائل قلوى تفرزه الغدد اللعابية الموجودة بالفم

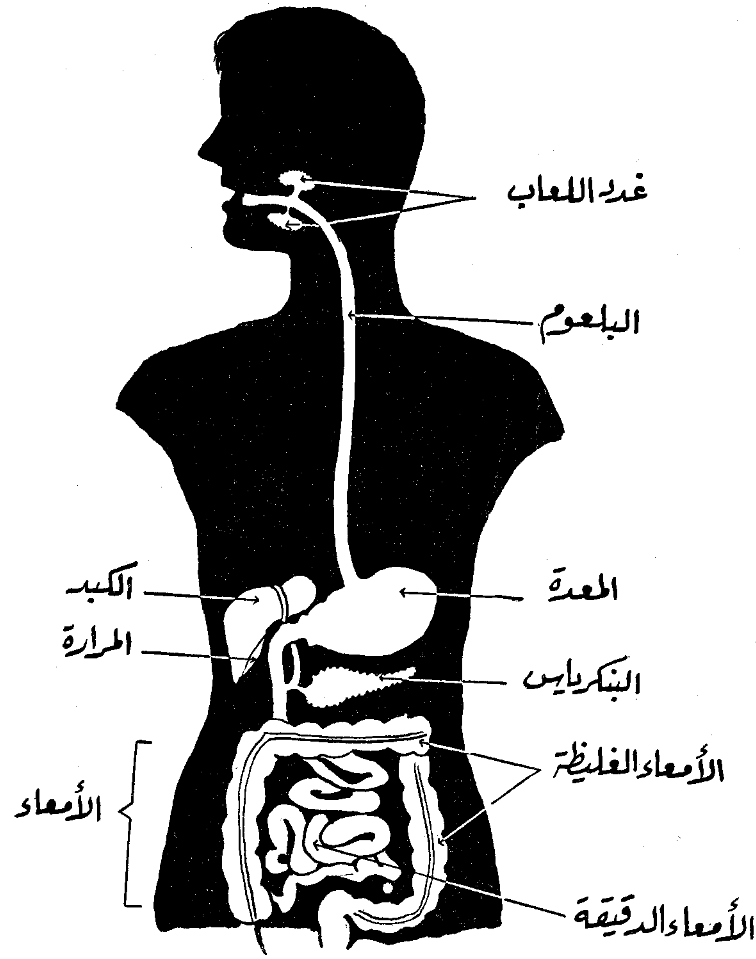
تحت تأثير رائحة الطعام ومنظره وطعمه أو حتى مجرد التفكير فيه . ولا تقتصر وظيفة اللعاب على ترطيب وتليين الأطعمة ، بل إنه يحتوى على أنزيم يسمى التيالين الذى يؤثر على النشا المطبوخ ويحوله إلى دكسترين ومالتوز . وبعد مضغ الطعام وخلطه باللعاب يسهل بلعه فيمر فى البلعوم إلى المعدة .

٢ ـ فى المعدة : المعدة عبارة عن كيس عضلى مجوف يتمدد عندما يدخله الطعام . وتستمر عملية خلط الأطعمة وتفتيتها فى المعدة بطريقة ميكانيكية ناتجة عن انقباضات جدران المعدة ، ويستمر تأثير خميرة التيالين على الأطعمة المحتوية على النشا المطبوخ إلى أن يتم اختلاط هذه الأطعمة بالعصير المعدى الذى تفرزة المعدة عندما يفرز اللعاب بالفم .

ويحتوى العصير المعدى على :

- حامض الكلوردريك : وهو لازم لعمل خمائر هضم البروتين ، ويعمل كمطهر إذ أنه يساعد على قتل الميكروبات .
- خميرة الرينين : تجبن اللبن .
- خميرة البيسين : تهضم اللبن المتجبن والمواد البروتينية الأخرى هضما جزئياً .
- خميرة الليباز : تهضم جزءاً بسيطاً جداً من المواد الدهنية .

وبواسطة حركات جدران المعدة والعصير المعدى يتحول الطعام إلى سائل ، ويمر هذا السائل على دفعات من المعدة إلى الاثنى عشر ، ويتم تفريغ محتويات المعدة فى الاثنى عشر بعد مدة تتراوح بين ساعتين وأربع ساعات من تناول الطعام ، حسب نوع الأطعمة . والمعروف أن الأطعمة الدهنية تمكث بالمعدة مدة طويلة ، وبذا تطول فترة الشعور بالشبع .



الشكل رقم « ٤ » الجهاز الهضمى

٣ ـ فى الأمعاء الدقيقة : يتم هضم الأطعمة فى الأمعاء الدقيقة بتأثير إفرازات البنكرياس والكبد وجدران الأمعاء . فعصارة البنكرياس تصل إلى الاثنى عشر (وهى الجزء الأول من الأمعاء الدقيقة من جهة المعدة وطوله ١٢ بوصة) ، وتحتوى عصارة البنكرياس على :

ـ خميرة التربسين : تؤثر على البروتينات التى لم تهضم والتى هضمت جزئياً وتحولها إلى أحماض أمينية .

- خميرة الأميليز : تحول النشا إلى مالتوز ، فهى تكمل عمل التيالين (خميرة اللعاب) .

- خميرة الليبيز : تحول النشا إلى أحماض دهنية وجلسرين .

ويفرز الكبد عصارة الصفراء التى تتجمع فى المرارة ثم تصب فى الاثنىعشر ، وتحتوى على أملاح الصفراء التى تعمل على تكوين مستحلب للدهن فى الماء أى تفتت حبيبات الدهن ، وبذا تسهل عمل ليبيز البنكرياس كما أنها لازمة لامتصاص الدهن بعد هضمه .

وتفرز جدران الأمعاء الدقيقة عصارة تأثيرها قلوى ، وتحتوى على :

- خميرة السكريز : تحول السكروز إلى جلوكوز وفركتوز ،
- خميرة المالتيز : تحول المالتوز إلى جلوكوز ،
- خميرة اللاكتيز : تحول اللاكتوز إلى جلوكوز وجالاكتوز ،
- خميرة الاربسين : تحلل الأحماض الدهنية المركبة إلى أحماض أمينية ،
- خميرة الليبيز : تحلل الدهن إلى أحماض دهنية وجلسرين .

ويمكن تلخيص عملية الهضم التى تتم فى الأمعاء الدقيقة كالآتى :

ا - هضم النشا وتحويله إلى سكريات أحادية (جلوكوز وفركتوز) .

ب - استكمال هضم البروتينات وتحويلها إلى أحماض دهنية .

ج - هضم المواد الدهنية وتحويلها إلى أحماض دهنية وجلسرين .

● الامتصاص

يتم فى الأمعاء الدقيقة امتصاص الأطعمة التى تم هضمها . فوجود الطعام فى الأمعاء الدقيقة ينبه حركة الأمعاء ، ونتيجة لهذه الحركات يمتزج الطعام

بالخمائر امتزاجاً تاماً فيتم هضمه بسهولة . وحركات الأمعاء تجعل كل محتويات الأمعاء معرضة للغشاء المخاطى والخمائل الموجودة بها ، وبذا يسهل امتصاص الأطعمة التى تم هضمها، أى انتقالها من الأمعاء الدقيقة إلى مجرى الدم . ونتيجة لحركة الأمعاء الدقيقة أيضاً يتقدم الطعام نحو الأمعاء الغليظة ، وبذلك يتم تفريغ ما تبقى فى الأمعاء الدقيقة بعد عملية الامتصاص إلى الأمعاء الغليظة .

- التمثيل الغذائى

بعد أن يدخل الطعام السائل إلى مجرى الدم بعملية الامتصاص ينقله الدم إلى جميع أجزاء الجسم ، وتستعمله الخلايا فى إصلاح الأجزاء البالية وفى بناء الأنسجة الجديدة فى حالات النمو ، وفى توليد الطاقة والحرارة اللازمة للحركة والعمل ، وفى تكوين الإفرازات المختلفة . أى أن الطعام الممتص يمكن الجسم من القيام بوظائفه المختلفه . أما الفائض من الطعام الممتص الذى لا يحتاج إليه الجسم فيخزن على هيئة شحم فى الكبد وفى العضلات وتحت الجلد .

- فى الأمعاء الغليظة

تصل إلى الأمعاء الغليظة بقايا الأطعمة التى لم يتم هضمها أو امتصاصها مع كمية كبيرة من الماء وبعض الأملاح المعدنية والبكتيريا وأصباغ الصفراء . وفى الأمعاء الغليظة تمتص نسبة كبيرة من الماء فتصير محتوياتها صلبة نوعاً حينما تصل إلى القولون. وحركة الأمعاء الغليظة بطيئة ، ولكن استمرارها له أهمية فى دفع الفضلات . وإذا زادت السرعة عن مستواها الطبيعى فإن الجسم يتخلص من الفضلات بسرعة أكثر من اللازم أى تحدث حالة إسهال ، وإذا قلّت هذه السرعة عن المعدل الطبيعى بقيت الفضلات مدة أطول

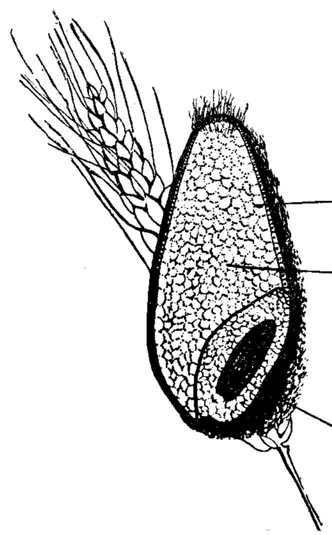
فيزيد امتصاص الماء منها وبذا تجف ، أى يصير البراز جافاً ، ويحدث الإمساك . وهنا تظهر أهمية احتواء الغذاء اليومى على كمية من المواد الغير القابلة للهضم (السليلوز) لتزيد فى حجم الفضلات التى تصل إلى الأمعاء الغليظة فتنبه حركة الأمعاء وتسهل عملية الإخراج ، أى تمنع الإمساك .

الفصل الثالث

دراسة لبعض الأطعمة الشائعة

• الحبوب

يعتبر رغيف الخبز عاملا أساسياً فى التغذية لجميع الشعوب ، وتختلف أنواع الحبوب المستعملة فى إعداده من بلد لآخر تبعاً لتوافرها وإمكانية زراعتها بالنسبة للجو ونوع التربة . وأهم الحبوب المستعملة فى عمل الخبز هى القمح والذرة والشعير . ويستهلك الأرز بكثرة أيضاً فى كثير من الدول .



الشكل رقم « ٥ »

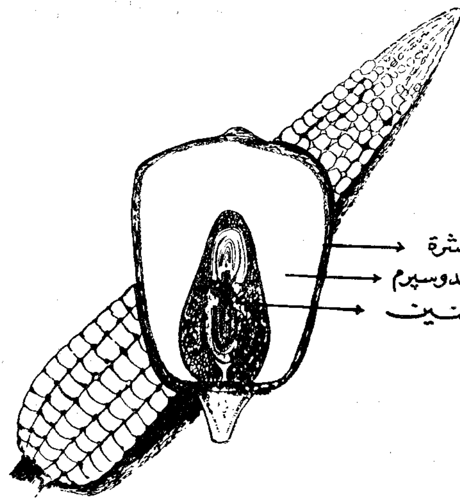
قطاع طولى لحبة القمح

وتعتبر الحبوب عموماً مصدراً أساسياً للمواد الكربوهيدراتية ، إذ أن المواد الكربوهيدراتية تشكل ٧٠ ٪ من وزنها ، كما أنها تحتوى على نسبة لا بأس بها من المواد البروتينية وبعض الأملاح المعدنية والفيتامينات والمواد الدهنية . وجفاف الحبوب يساعد على الاحتفاظ بها لفترات طويلة ، إذ تبلغ نسبة الماء بها حوالى ١٣ ٪ .

● القمح

أكثر الحبوب استعمالا فى عمل الخبز . وتتكون حبة القمح من القشرة ، وقلب الحبة الذى يسمى بالاندوسپرم ، والجنين الذى ينمو عند زراعة الحبة ليكون النبات الجديد . وعند طحن الحبوب نجد أن قلب الحبة يكون دقيقاً شديد النعومة أبيض اللون . وكلما زاد اتجهنا من قلب الحبة للخارج نحو القشرة زادت خشونة الدقيق واسمرّ لونه نوعاً حتى نصل للطبقة الخارجية للقشرة التى تكون الجزء الذى يعرف " بالردة " . وجدير بالذكر أن وسط الاندوسبرم يكاد لايحتوى إلا على مواد نشوية فقط . وكلما اتجهنا للخارج تجاه القشرة زادت نسبة المواد البروتينية والمواد المعدنية كالحديد والكالسيوم ومجموعة فيتامينات ب . من هذا يتضح أن الحصول على الدقيق الأبيض يعنى الاستغناء عن الطبقات الخارجية للحبة وعن الجنين الغنى بالأملاح المعدنية والفيتامينات والدهن . ولهذا فإن الخبز الأبيض المصنوع من الدقيق الناعم المستخلص من قلب الحبة أقل فى القيمة الغذائية من الخبز الأسمر المصنوع من الدقيق الكامل الذى يحتوى على نسب أعلى من المواد البروتينية والفيتامينات . هذا إلى جانب احتواء الخبز الأسمر على السليلوز الموجود بقشرة الحبوب ، وهو وإن كان غير قابل للهضم إلا أنه يساعد على تنبيه حركة الأمعاء فيمنع الإمساك .

ويصنع من دقيق القمح الخبز والمكرونة والشعرية والكسكسى والفطائر والكعك والبسكويت .



الشكل رقم « ٦ »

قطاع طولى لحبة الذرة

● الذرة

تستعمل فى بعض البلاد لعمل الخبز ، وإذا قورنت بالقمح وجدنا أنها تحتوى على نسبة أعلى من المواد الدهنية ونسبة أقل من الأملاح المعدنية والمواد البروتينية . هذا علاوة على أن المواد البروتينية الموجودة بالذرة ينقصها الكثير من الأحماض الأمينية الأساسية . وكما هى الحال فى القمح والحبوب الأخرى فإن دقيق الذرة الأبيض الخالى من الجنين والقشرة أقل فى القيمة الغذائية من الدقيق الأسمر . وعند عمل خبز الذرة فى الجمهورية العربية المتحدة يضاف إلى الدقيق جزء من الحلبة المطحونة أى دقيق الحلبة ليساعد على ليونة العجينة (العرْق) وجعلها متماسكة . هذا النوع من الخبز يصنع ويستهلك فى قرى الوجه البحرى بالجمهورية ، ولا شك أن إضافة دقيق الحلبة تحسن القيمة الغذائية للخبز .

ويستعمل دقيق الذرة أيضاً فى عمل العصيدة وبعض الفطائر . وفى السودان تصنع منه الكسرة والعصيدة والمديدة واللقمة وغيرها من المأكولات . وتستخدم الذرة فى صناعة كثير من الأطعمة النشوية التى تقدم عادة

فى الإفطار دون الحاجة إلى أى طهى أو إعداد . ويستخدم كذلك لاستخراج زيت الذرة وفى تحضير النشا .

هضم الخبز :

إن الخبز الطازج المحتوى على نسبة عالية نوعاً من الرطوبة (الماء) أصعب هضماً من الخبز " البايت " لأنه يمتص نسبة بسيطة من اللعاب فى الفم ، وذلك لتشبعه بالرطوبة ولعدم تفتته بسهولة عند المضغ . والمعروف أن اللعاب يحتوى على خميرة التيالين التى تؤثر على المواد النشوية ، والخبز الجاف نوعاً والمقدد يتفتت بسهولة عند مضغه ويمتص كمية كبيرة من اللعاب ، وبذا يسهل هضمه .

● الشعير

إن نسبة المواد الدهنية والبروتينية والمعدنية الموجودة بالشعير أعلى مما هى عليه فى كثير من الحبوب الأخرى . والشعير يستغرق وقتاً طويلا فى طهيه ولذلك يجب أن يطحن ناعماً ليسهل نضجه . وكثير من الأطعمة التى تصنع من الشعير تطهى جزئياً قبل عرضها للبيع فى الأسواق ليسهل إعدادها للأكل . والخبز المصنوع من الشعير يكون جافاً فى العادة ، ولكننا نستطيع الحصول على خبز جيد بإضافة كمية من دقيق القمح (حوالى الثلث) لدقيق الشعير .

● الأرز

يحتوى على نسبة مرتفعة من النشاء السهل الهضم والامتصاص ، وبه نسبة ضئيلة من المواد البروتينية والدهنية والأملاح المعدنية والفيتامينات . ويفقد الأرز الكثير من الأملاح المعدنية وفيتامين $ب_1$ فى عمليات الضرب والتبييض . وتزداد القيمة الغذائية للأرز عند طهيه ، وذلك لإضافة الزبد

أو السمن أو اللبن والبيض والسكر . . . إلخ حسب الصنف . أما ماء الأرز المحلى بالسكر الذى يكثر استعماله فى القرى فى تغذية الأطفال بدلا من اللبن ، فهو لا يحتوى إلا على نسبة عالية من المواد النشوية والسكرية وينقصه المواد البروتينية والمعدنيةالمتوفرة فى اللبن والتى يحتاجها الطفل لتكوين الأنسجة وللنمو ، ولذلك فإن استبدال ماء الأرز فى غذاء الطفل يؤثر تأثيراً سيئاً على صحته .

الألبان ومنتجاتها

● اللبن

يحتوى اللبن على قدر كبير من المواد الغذائية . وهو مصدر ممتاز للمواد البروتينية العالية القيمة الغذائية وكذلك للكالسيوم والفوسفور . ويحتوى اللبن أيضاً على المواد الكربوهيدراتية فى صورة سكر اللبن " اللاكتوز " وعلى المواد الدهنية التى تمتاز بدقة حبيباتها . ولذلك فهى سهلة الهضم والامتصاص . واللبن غنى بفيتامين ا ومجموعة فيتامين ب ، ولكنه لا يحتوى إلا على كميات ضئيلة من الحديد وفيتامينات ج ، د .

وغلى اللبن من الأمور الهامة التى يجب اتباعها قبل تناوله حتى نضمن خلوه من الميكروبات ؛ والطريقة الصحيحة لغلى اللبن هى رفعه على النار مع تقليبه من آن لآخر حتى يصل لدرجة الغليان ، ويستمر التقليب بعد ذلك مدة ٥ ـ ٧ دقائق . يبرد اللبن بعد ذلك سريعاً ، وذلك بوضع الإناء المحتوى على اللبن فى وعاء آخر به ماء بارد . ثم يغطى اللبن ويحفظ فى مكان بارد . ويجب عدم تركه مكشوفاً حتى لا يتلوث .

● اللبن المنزوع الدسم

لا يختلف عن اللبن العادى إلا فى انخفاض نسبة المواد الدهنية به . وبعض

أنواعه منزوع منها نصف كمية الدهن والبعض الآخر تنزع منه كل كمية الدهن تقريباً . واللبن المنزوع الدسم له أهمية كبيرة فى التغذية لأنه مصدر ممتاز للمواد البروتينية التى تبنى الأنسجة ، ولأملاح الكالسيوم والفوسفور اللازمة لبناء الجسم وسلامة العظام والأسنان ، ولمجموعة فيتامين ب .

● اللبن المجفف

قد يكون لبناً كامل الدسم أو نصف دسم أو منزوعاً منه الدسم . وعند إضافة الماء للبن المجفف (كوب ماء لكل كوب لبن مجفف) نحصل على لبن سائل له نفس القيمة الغذائية للبن . وقد يختلف عنه فقط فى نسبة المواد الدهنية الموجودة به وفيتامين ا ؛ إذ كما سبق أن ذكرت قد ينزع أحياناً نصف أو كل الدسم من اللبن العادى قبل تجفيفه . واللبن المجفف معقم وخال من الميكروبات . وعند إعداده للشرب يجب استعمال ماء معقم (سبق غليه وتبريده نوعاً) حتى لا يحدث أى تلوث . ويجب حفظ مسحوق اللبن المجفف فى وعاء جاف ذى غطاء محكم بعيداً عن الرطوبة .

● اللبن الزبادى

إن القيمة الغذائية للبن الزبادى تعادل القيمة الغذائية للبن الذى صنع منه الزبادى . فالزبادى المصنوع من اللبن الكامل الدسم به نسبة أعلى من المواد الدهنية وفيتامين ا والسعرات ، من الزبادى المصنوع من لبن منزوع منه بعض الدسم . والزبادى مصدر جيد للمواد البروتينية والكالسيوم والفسفور وفيتامين ب كاللبن تماماً .

● الجبن

يصنع من لبن كامل الدسم أو نصف دسم أو من لبن منزوع منه الدسم . ولذا تختلف نسبة المواد الدهنية ونسبة فيتامين ا فى الجبن حسب نوع اللبن المستعمل فى صناعتها . ولكن كل أنواع الجبن غنية بالمواد البروتينية العالية القيمة الغذائية

وكذلك بالكالسيوم والفسفور ومجموعة فيتامين ب . ولذا تعد من أحسن الأطعمة التى يستعملها الجسم فى بناء الأنسجة والعظام والأسنان . والجبن المصنوع من اللبن المنزوع منه الدسم (اللبن الفرز) له أهمية خاصة من الناحية الغذائية إذ أنه رخيص الثمن عادة . ولذا يجب تشجيع ذوى الدخل المحدود على تناول هذا النوع من الجبن وتبصيرهم بقيمته الغذائية العالية .

- الزبد

إذا ترك اللبن بدون تحريك فترة من الوقت فإن حبيبات الدهن الموجودة به تطفو على السطح ، وتكون طبقة يسهل فصلها ، تعرف بالقشدة أو الكريمة وتحتوى على ٥٠ ٪ مادة دهنية . ويمكن أيضاً فصل القشدة عن اللبن بطريقة ميكانيكية . هذه القشدة هى التى تستعمل فى عمل الزبد ، وذلك بخضها باليد أو باستعمال الفراز فينفصل الزبد ويبقى ما يسمى باللبن الفرز وهو مثل اللبن المنزوع الدسم . ويحتوى الزبد على حوالى ٨٥ ٪ مادة دهنية وهو غنى بفيتامين ا ويحتوى أيضاً على فيتامين د . وتمتاز المادة الدهنية الموجودة بالزبد بأنها سهلة الهضم والامتصاص .

- السمن

يحضر من الزبد ، وذلك برفعه على النار حتى ينصهر ، ثم يضاف الملح ويترك ليغلى حتى يتبخر الماء . وبهذا يتحول الزبد إلى سمن ، وعندما تهدأ حرارته نوعاً ترسب جميع الشوائب والأملاح التى تسمى " بالمورتة " إلى قاع الوعاء ، وبهذا يمكن فصلها عن السمن بسهولة . والسمن الناتج عبارة عن مادة دهنية معقمة ومركزة ، ويمكن حفظه لمدة طويلة بدون تلف .

- السمن النباتى (الصناعى)

يصنع من زيوت مختلفة غير مشبعة أغلبها زيوت نباتية . وبعملية كيميائية تشبع هذه الزيوت بالإيدروجين فتصير صلبة نوعاً مثل السمن

الطبيعى . ومن الوجهة الغذائية لا يوجد فرق يستحق الذكر بين السمن الصناعى والطبيعى ، فهما متساويان فى القيمة الحرارية ، إلا أن السمن الطبيعى يحتوى على فيتامين ا . ولهذا تضيف بعض شركات الدهون الصناعية فى الخارج فيتامين ا إلى السمن الصناعى ليصير مساوياً تماماً للسمن الطبيعى من الوجهة الغذائية .

● البيض

عالى القيمة الغذائية ؛ فالبيضة الواحدة تحتوى على كل المواد الغذائية اللازمة لتكوين الجنين الذى ينمو داخلها (الكتكوت) . والبيض غنى بالمواد الدهنية والمواد البروتينية والحديد وفيتامين ا والثيامين والريبوفلافين وفيتامين د . ويحتوى البيض أيضاً على كميات صغيرة من الكالسيوم والفسفور . والبيض المطهى سهل الهضم والامتصاص ، ولذا يستفيد منه الجسم فائدة كبيرة . أما البيض النيئ فهو صعب الهضم ، ولذلك فاستفادة الجسم منه أقل من استفادته من البيض المطهى بعكس الاعتقاد السائد عند بعض الناس .

● اللحوم

تدخل جميع أنواع لحوم الحيوانات والطيور ضمن أغذية البناء لاحتوائها على المواد البروتينية ذات القيمة الغذائية العالية . وتحتوى اللحوم أيضاً على المواد الدهنية ، التى تختلف كميتها حسب نوع ومقطع اللحم ،وعلى الحديد والفسفور وفيتامين ب . وأجزاء اللحم الرخيصة نوعاً مثل النفوس والكرش والطحال والرئتين واللسان والكلاوى تعد من أحسن مصادر البروتينات . أما الكبد فله قيمة غذائية خاصة نظراً لاحتوائه على الكثير من المواد الغذائية ، فهو من أغنى الأطعمة بالحديد وبفيتامينات ا ، د ، ه ، ك ومجموعة فيتامين ب ، هذا إلى جانب احتوائه على المواد البروتينية .

- الأسماك

الأسماك كاللحوم غنية بالمواد البروتينية العالية القيمة الغذائية ، وتحتوى الأسماك أيضاً على المواد الدهنية وفيتامين ا و د . وتختلف نسبة المواد الدهنية حسب نوع السمك ؛ فالأسماك الدهنية مثل الثعابين والقراميط والسالمون تحتوى على نسبة عالية من المواد الدهنية (من ٥ إلى ١٨٪) ، أما السمك الأبيض مثل البياض والقاروص فيحتوى على أقل من ٢ ٪ مواد دهنية . والأسماك التى تؤكل بعظامها تعد مصدراً جيداً للكالسيوم والفسفور ، ومن أمثلة ذلك الأسماك المحفوظة بالعلب كالسردين والسالمون . وتحتوى أسماك البحار على اليود أيضاً .

- البقول

البقول الجافة كالفول والعدس واللوبيا والفاصوليا وفول الصويا والحلبة تعد من أغنى الأطعمة النباتية بالمواد البروتينية . وعلى الرغم من أن بروتيناتها أقل فى القيمة الغذائية من البروتينات الحيوانية المصدر إلا أنها عظيمة الأهمية كمصدر للبروتينات لذوى الدخل المحدود . والبقول كذلك غنية بالمواد الكربوهيدراتية وبفيتامينات ب والحديد والكالسيوم . وعند استنبات البقول مثل الحلبة والفول يتكون بها كميات كبيرة من فيتامين ج .

- الخضروات والفواكه

لها بعض صفات خاصة مشتركة يمكن تلخيصها فيما يأتى :

١ ـ تحتوى على نسبة عالية من الماء .

٢ ـ تحتوى على نسب بسيطة من المواد البروتينية ، كما أن بروتيناتها أقل فى القيمة الغذائية من البروتينات الموجودة بالأطعمةالحيوانية .

٣ - تحتوى عموماً على نسب بسيطة من المواد الدهنية ، فيما عدا بعض الأطعمة الغنية بالمواد الدهنية مثل الزيتون ، وتوجد المواد الدهنية بالأطعمة النباتية على هيئة زيوت .

٤ - تحتوى على نسب عالية من المواد الكربوهيدراتية ، وباستثناء اللبن فإن جميع المواد الكربوهيدراتية نباتية المصدر .

٥ - تحتوى على كثير من الأملاح المعدنية .

٦ - تحتوى على كميات كبيرة من الكاروتين وفيتامينات ج ، هـ ، ك وعلى نسب بسيطة من فيتامينات ب .

٧ - تحتوى على السليلوز الذى يكون جدران الخلايا فى النباتات ولا يوجد فى الأطعمة الحيوانية .

مما سبق يتضح أن أهمية الفواكه والخضروات فى التغذية تنحصر فى أنها تزود الجسم بالمواد الكربوهيدراتية وبالأملاح المعدنية والفيتامينات خصوصاً فيتامين ا ، ج . كما أنها تعطيه بعض المواد البروتينية والدهنية . وللخضروات والفواكه أهمية خاصة فى تزويد الجسم بالمواد السليلوزية التى تزيد من حجم الكتلة الغذائية فتساعد على الشعور بالشبع . ونظراً لأنها لا تهضم فإنها تزيد من حجم الفضلات ، وبذا تنبه حركة الأمعاء وتساعد فى عملية الإخراج .

ونظراً لأن فيتامين ج يتأثر بسرعة بعمليات الطهى فيجب مراعاة احتواء الغذاء اليومى على جزء من الخضروات أو الفواكه الطازجة (الغير المطهية) للتأكد من حصول الجسم على كفايته من هذا الفيتامين .

- المكسرات

مثل البندق واللوز والفستق والجوز . وهى غنية بالمواد الدهنية والبروتينية

ومجموعة فيتامين ب والحديد والكالسيوم والفسفور . والمكسرات ، وإن كانت عسرة الهضم نوعاً نظراً لارتفاع نسبة المواد الدهنية بها ، إلا أنها تعتبر من الأطعمة المهمة فى غذاء النباتيين .

- الفول السودانى

غنى بالمواد الدهنية والبروتينية ويحتوى أيضاً على الحديد والكالسيوم والفسفور وفيتامينات ب . ويفقد الفول السودانى جزءاً من فيتامينات $ب_1$ عند تحميصه .

- المشروبات الغازية

تنحصر قيمتها الغذائية فى احتوائها على المواد السكرية فقط ، فإذا قورنت قيمتها الغذائية بالمبلغ الذى يدفع لشرائها وجدنا أننا لا نحصل على مواد غذائية تتناسب مع الثمن المدفوع . ولذا يفضل شراء أطعمة ومشروبات عالية القيمة الغذائية ، فاللبن مثلا يباع فى القرى بسعر أقل من سعر المشروبات الغازية مع أنه غنى بالمواد الغذائية اللازمة للجسم ، ويجب تشجيع الناس وخاصة الأطفال على تناوله بدلا من المشروبات الغازية .

- الشاى والقهوة

ليست لها قيمة غذائية خلاف القيمة الغذائية للسكر واللبن الذى قد يضاف إليهما . ويحتويان على الكافيين وهو المادة المنبهة التى تؤثر على الجهاز العصبى والقلب ، وكذلك الكليتين ، وبذا تزيد فى إفراز البول . ويحتوى الشاى والقهوة أيضاً على مادة التنين التى تؤثر على الأغشية المخاطية للفم والمعدة والأمعاء كما أن لها تأثيراً قابضاً وتسبب الإمساك . لهذا كان الإكثار من الشاى والقهوة مضراً بالجسم . والشاى الأسود المغلى الشائع شربه فى القرى يحتوى على نسب عالية من الكافيين والتنين ، ولهذا كان ضرره كبيراً

ويجب الامتناع عنه ، كما يجب مراعاة عدم إعطاء الشاى أو القهوة للأطفال .

ونظراً لأن الكافيين ينبه الجهاز العصبى ، كما أنه يتسبب فى ازدياد ضغط الدم وزيادة ضربات القلب ، فيجب أن يمتنع مرضى القلب والمصابون بارتفاع ضغط الدم عن تعاطى الشاى والقهوة لاحتوائهما على الكافيين .

الفصل الرابع

إعداد الأطعمة وطهيها
وتأثير ذلك على قيمتها الغذائية

يؤثر إعداد الأطعمة وطهيها تأثيراً مباشراً على قيمتها الغذائية ؛ فقد يكون سبباً فى فقدان بعض موادها الغذائية ، كما قد ينتج عنه ارتفاع فى القيمة الغذائية لها . والطهى عملية أساسية لأنه يعمل على :

- تحسين طعم ومنظر ورائحة الطعام ، وهذا يساعد على إفراز العصارات الهضمية ويسهل هضم وامتصاص الغذاء .

- التخلص مما قد يكون بالطعام من جراثيم وطفيليات فيها خطورة على صحة الإنسان .

- الاحتفاظ بالأطعمة لمدة أطول .

والوسيلة الدائمة الاستعمال فى الطهى هى الحرارة بإحدى الطرق الآتية :

١ - الشىّ والخبز : وذلك بأن يعرض الطعام للحرارة الجافة .

٢ - السلق : حيث تغمر الأطعمة أثناء طهيها فى الماء أو فى سائل آخر فى درجة الغليان .

٣ ـ الطهى بالبخار : وفيه تعرض الأطعمة للبخار المتصاعد من الماء أثناء الغليان .

٤ ـ القلى والتحمير : حيث تطهى الأطعمة فى المادة االدهنية المرتفعة الحرارة .

٥ ـ " التسبيك " : وذلك بأن تطهى الأطعمة فى وعاء محكم الغطاء على نار هادئة وباستعمال كمية قليلة من السائل .

تأثير الطهى على الأطعمة

● اللحوم

لكى تحتفظ اللحوم بأكبر كمية من المواد الغذائية يجب ألا تطهى لفترة أطول من اللازم ، وتتوقف مدة الطهى والطريقة المتبعة على النقط الآتية :

ا ـ نوع اللحم (ضأن ـ بتلو ـ عجالى ـ دجاج ـ بط . . إلخ) .

ب ـ سن الحيوان ؛ فعادة كلما كبر الحيوان قلت ليونة أنسجته وطالت مدة الطهى تبعاً لذلك .

جـ ـ مقطع اللحم ؛ فأجزاء اللحم عند الرقبة وعند الأرجل تكون عادة أقل ليونة ، وذلك لكثرة استعمال الحيوان لأنسجة تلك الأجزاء أثناء الحركة ، ولذلك فهى تحتاج إلى مدة طويلة نوعاً فى طهيها .

د ـ وجود كميات قليلة من الدهن فى الأنسجة يساعد على ليونتها ، وبالتالى سرعة نضجها .

وطرق الطهى كالشىّ والطهى فى الفرن بدون إضافة سائل تصلح لمقاطع اللحم الصغيرة ذات الأنسجة اللينة . أما طرق الطهى التى يستعمل فيها السائل مثل السلق والتسبيك فإنها تصلح لمقاطع اللحم الكبيرة التى تحتاج إلى وقت طويل فى طهيها . والطهى يجعل ألياف اللحم لينة فيسهل مضغها وهضمها .

وينكمش اللحم فى عملية الطهى ويفقد بعض الماء والدهن وقليلا من البروتين والأملاح المعدنية والفيتاميتات القابلة للذوبان فى الماء مثل الثيامين والريبوفلافين والنياسين . أما فى عمليات السلق والتسبيك فيكون الفقد فى المواد الغذائية طفيفاً وفى الفيتامينات فقط ، لأن المواد الغذائية الأخرى التى تتسرب من اللحم تبقى فى السائل الذى يقدم عادة مع اللحم . وتمتص اللحوم فى عمليات القلى والتحمير مادة دهنية ، وبذا تزيد نسبة المادة الدهنية بها وترتفع قيمتها الحرارية . ويعتبر شىّ اللحم من أحسن الطرق طهيه ، لأنها طريقة سريعة ، ومن ثم يكون الفقد فى المواد الغذائية أقل ما يمكن .

ويجب عدم تقطيع اللحوم وتركها فى الماء لأية مدة من الزمن قبل طهيها لأن بعض المواد الغذائية تتسرب إلى ماء النقع الذى لا يستعمل ، وبذا تفقد اللحوم جزءاً من قيمتها الغذائية .

- الأسماك

تحتوى الأسماك على كمية كبيرة من الماء وأنسجتها لينة ؛ ولذلك فهى لاتستغرق وقتاً طويلا فى طهيها . وتأثرها بالطهى يشبه إلى حد كبير تأثر اللحوم ، إلا أن نسبة انكماش الأسماك فى عمليات الطهى تقل كثيراً عن نسبة انكماش اللحوم . ولا تتأثر فيتامينات ا ، د أثناء طهى الأسماك ، ولكن الفيتامينات القابلة للذوبان فى الماء مثل الثيامين والريبوفلافين والنياسين تتأثر بالطهى خصوصاً فى عملية السلق ، لاسيما وأن ماء سلق السمك لا يستعمل عادة . ويفقد فى ماء السلق أيضاً جزء من البروتين والدهن والأملاح المعدنية ، ولذا يجب استعمال كمية قليلة من الماء عند سلق السمك لتقليل ما يفقد من المواد الغذائية قدر الإمكان .

- البيض

تتأثر القيمة الغذائية للبيض بالطهى تأثراً طفيفاً من ناحية فقد جزء من الثيامين . والبيض لا يفقد شيئاً من قيمته الغذائية عند سلقه ، وعموماً يحتاج

فى طهيه إلى وقت قصير وإلى درجة حرارة منخفضة نوعاً . فإذا ارتفعت درجة الحرارة كثيراً أو طالت مدة الطهى فإن زلال البيض يصبح عسر الهضم نوعاً . وعند قلى البيض أو عمل العجة يجب ألا نترك السمن حتى " يقدح " إذ أن درجة حرارة السمن فى هذه المرحلة تكون أعلى من درجة الحرارة المناسبة لطهى البيض . ويمتص البيض مادة دهنية عند قليه وبذا ترتفع قيمته الحرارية .

● اللبن

إن غلى اللبن أو بسترته لها تأثير طفيف على قيمته الغذائية ، إذ لايفقد منه سوى فيتامين ج ، وهو أصلا لا يحتوى على الكثير منه . كذلك فإن غلى اللبن يساعد على ترسيب جزء بسيط من الكالسيوم . على أن هذا الفقد البسيط فى المواد الغذائية لا يقارن بالفائدة العظيمة التى نحصل عليها بغلى اللبن أو بسترته ، وهى قتل الميكروبات الضارة .

● الجبن

تسبب الحرارة انصهار المادة الدهنية وانفصالها عن الجبن ، وكذا تجمد المواد البروتينية وانكماشها . وطهى الجبن لمدة طويلة يجعلها مطاطة خيطية عسرة الهضم نوعاً . أما القيمة الغذائية فهى تتأثر تأثراً بسيطاً بعملية الطهى .

● الخضروات

هى المصدر الأساسى للفيتامينات والمواد المعدنية ، ولذا فأهميتها كبيرة فى قائمة الطعام اليومية . وقد تفقد الخضروات الكثير من قيمتها الغذائية حين تعد للأكل بطريقة غير سليمة ؛ إذ تفقد الكثير من الفيتامينات القابلة للذوبان فى الماء أو تلك التى تفقد بتعرضها لدرجة حرارة مرتفعة أو للهواء . كما أن المواد المعدنية القابلة للذوبان فى الماء قد تفقد بدرجة كبيرة .

الأخطاء الشائعة فى إعداد الخضر

١ ـ الاستغناء عن جزء كبير من الخضر عند غسلها وتنظيفها وتقشيرها وإعدادها للطهى أو للأكل نيئة ، والواجب ألا نستغنى إلا عن الجزء الفاسد فقط .

٢ ـ طهى الخضر لمدة أطول من اللازم ، إذ ينتج عن هذه لزيادة الفقد فى الفيتامينات ، كما أن النكهة الطبيعية للخضر تتأثر .

٣ ـ عدم غسل الخضر التى تؤكل نيئة (مثل خضر السلطة مثلا) غسلا جيداً ولذلك قد تكون وسيلة لنقل جراثيم الأمراض .

النقط الواجب اتباعها عند إعداد الخضر

١ ـ تنظيف الخضر وغسلها قبل تقطيعها حتى نقلل من الفقد فى المواد الغذائية أثناء عملية الغسل قدر الإمكان .

٢ ـ عدم نقع الخضر فى الماء قبل طهيها حتى نتحاشى ضياع بعض المواد الغذائية فى ماء النقع .

٣ ـ إعداد الخضر للطهى أو للأكل قبل استعمالها مباشرة .

٤ ـ عدم تقطيع الخضر قطعاً صغيرة عند عمل السلطة لأن هذا يعرض جزءاً كبيراً من سطحها للجو فيزيد الفقد فى الفيتامينات القابلة للأكسدة مثل فيتامين ج .

٥ ـ إضافة الخل وعصير الليمون إلى السلطات ليساعد على احتفاظها بكمية أكبر من فيتامين ج .

٦ ـ عند سلق الخضر نستعمل كمية قليلة من الماء ، ويجب أن يغلى الماء قبل وضع الخضر فيه لاختصار مدة الطهى ، وبذا نحافظ على أكبر كمية ممكنة من المواد الغذائية .

٧ - يجب استعمال ماء سلق الخضر لعمل حساء أو صلصة . . . إلخ ، إذ أنه يحتوى على بعض الفيتامينات والأملاح المعدنية .

٨ - يجب الإقلال من التقليب قدر الإمكان أثناء الطهى .

٩ - إذا احتاج الأمر إلى تصفية الطعام فيجب عدم تصفيته وهو ساخن .

١٠ - يجب الإقلاع قدر الإمكان عن طرق الطهى المركبة والطويلة كما هو الحال فى عمليات « التسبيك » .

١١ - يجب مراعاة احتواء الغذاء اليومى على جزء من الخضروات المطهية والطازجة حتى يحصل الجسم على كفايته من فيتامين ج .

● الحبوب

غنية بالمواد النشوية ، ولذا فهى تعتبر أهم مصدر للسعرات الحرارية فى الغذاء . والطهى ضرورى لعملية هضم وامتصاص المواد النشوية ، فهو يؤثر على حبيبات النشا فيجعلها تنتفخ ثم تنفجر وتتحول إلى مادة جيلاتينية يسهل هضمها وامتصاصها .

● الدهون

لا تتأثر بعملية الطهى تأثراً يستحق الذكر . وعند استعمال المواد الدهنية لقلى أو تحمير الأطعمة يجب مراعاة درجة الحرارة ؛ فإذا ارتفعت درجة حرارة المادة الدهنية عن اللازم فإن الأطعمة قد تحترق أو يحمر لونها بسرعة قبل تمام نضجها . وإذا كانت درجة الحرارة منخفضة عن اللازم فإن الطعام يمتص جزءاً كبيراً من المادة الدهنية وتطول مدة طهيه ، وبذا يتأثر طعمه وكذلك قيمته الغذائية .

إقلال الفاقد من الأطعمة

لا شك فى أن كل محاولة تبذل لإقلال الفاقد من الأطعمة والاحتفاظ بأكبر كمية ممكنة من المواد الغذائية تعود علينا بفائدة كبيرة لا يمكن تجاهلها . *
والفاقد من الأطعمة قد يكون ظاهراً مثل ترك الطعام يفسد أو إلقاء كثير من الفضلات فى القمامة . . إلخ ، أو مستتراً مثل ما يحدث عند اتباع طرق الطهى الخطأ التى تفقد الطعام الكثير من مواده الغذائية . وهذا النوع الأخير من الفقد من الصعب تحديده ، ولكن من الممكن إقلاله بقدر الإمكان عن طريق دراسة تأثير الطهى على الأطعمة المختلفة واتباع طرق الطهى الصحيحة ، التى سلفت الإشارة إليها فى الجزء السابق من هذا الفصل . أما الفقد الظاهر فى الأطعمة فسأتناوله بشئ من الشرح فى الخطوات الآتية :

١ - شراء الأطعمة :

يجب شراء أجود الأصناف بالنسبة للمبلغ الممكن إنفاقه ، والتأكد من صلاحيتها للاستعمال ؛ فشراء الأصناف الرخيصة قد يكون عملية غير اقتصادية فى النهاية إذا اضطررنا إلى التخلص من كثير من الأجزاء الفاسدة أو الطمى العالق بها . . إلخ . ويجب كذلك عدم شراء الأطعمة السريعة الفساد إلا بالقدر المطلوب فقط مع عدم الاحتفاظ بها لمدة أطول من اللازم حتى لا تفسد فلا نستطيع استعمالها .

٢ - خزن الأطعمة :

إن عدم الاهتمام بخزن الأطعمة بالطريقة السليمة قد يكون سبباً فى فقد الكثير منها . فالأطعمة التى يصيبها السوس أو الدود أو التى تتسرب من

---

* انظر Walley, Joan E. *The Kitchen In Catering*. London, Constable and Company Ltd., 1961, 299 p.

الأوعية غير السليمة أو التى تأكلها الفئران . . إلخ ، تعد أطعمة مفقودة ، وقد ينتج عنها خسائر كبيرة .

٣ - إعداد الأطعمة :

إن إعداد الأطعمة وتحضيرها للطهى أو للأكل نيئة قد يكون سبباً آخر من أسباب فقد جزء منها . فعدم الاعتناء بتقشير الفواكه والخضروات تقشيراً رفيعاً يفقدها جزءاً لا يستهان به من أنسجتها مع القشور . والتخلص من الكثير من الأوراق الخارجية للخضروات الورقية كالخس والكرنب مثلا يفقدها جزءاً من المواد الغذائية ؛ فالأوراق الخارجية الداكنة اللون تحتوى على نسبة أعلى من الكاروتين ، كما أن أوراق الكرنب الخارجية أغنى بفيتامين ج والحديد من الأوراق الداخلية .

وعند إعداد اللحوم يجب الاستفادة من كل جزء منها ؛ فالعظام والأجزاء التى تنتج عن تقطيع وإعداد اللحوم للأصناف المختلفة يجب استعمالها فى عمل حساء أو "بهريز" يستعمل فى طهى الأطعمة الأخرى .

٤ - طهى الأطعمة :

إن الطهى الجيد يجعل الطعام شهياً ، ولكن الطهى الردئ يفسد بعض العناصر الغذائية . كذلك قد يؤثر تأثيراً سيئاً على طعم الغذاء ودرجة نضوجه ونسبة السائل والملح به . . إلخ . ولا شك أن الأطعمة الجافة أو اللينة أو المالحة أكثر من اللازم تجعل الشخص يعزف عنها فلا يتناولها وتعتبر فاقداً بالنسبة له . واحتراق الطعام أثناء الطهى يتسبب فى فقده كلية . فلا شك إذن أن العناية بطرق الطهى وسيلة هامة لتقليل الفاقد من الأطعمة .

٥ - غرف وتقديم الأطعمة :

يجب عند تقديم الأطعمة إعطاء كل فرد ما يحتاج إليه فقط ، وإذا رغب فى أخذ كمية إضافية أعطيت له ، لأن ملء الأطباق بكميات كبيرة

من الأطعمة تزيد عن حاجة الشخص تضطره إلى ترك جزء منها فى الطبق . وهذه الكميات التى تتبقى بالأطباق ، فى حالة الاستغناء عنها ، تعتبر فاقداً . وكميات الخبز التى تتبقى من الآكلين وتلقى مع الفضلات أحياناً تعتبر فاقداً . ولذلك يجب تقطيع الخبز قطعاً مناسبة قبل تقديمه للإقلال من البواقى إلى أدنى حد ممكن .

٦ - ما يتبقى من الأطعمة :

كثيراً ما يتبقى جزء من الأطعمة المطهية بعد تناول الطعام . وهذا الجزء الزائد عن الحاجة فى وجبة معينة يجب الاحتفاظ به وتقديمه فى وجبة أخرى كما هو ، أو بعد إعادة طهيه وإضافة مواد أخرى له للتنويع . فبواقى الأطعمة ، إذا تركت وفسدت أو ألقيت مع الفضلات ، تعد فاقداً يجب تحاشيه .

حفظ الأطعمة

لجأ الإنسان من قديم الزمن إلى حفظ الأطعمة بطرق مختلفة كالتجفيف والتدخين والتمليح . ومع تقدم العلم تطورت عمليات حفظ الأطعمة فشملت التعليب والتسكير والحفظ بالتبريد لدرجة التجمد . ولن أتناول فى هذا الفصل جميع طرق حفظ الأطعمة ، بل سأقتصر على الطرق التى تتبع عادة لحفظ الأطعمة فى المنازل وبخاصة فى قرانا العربية .

● الغرض من حفظ الأطعمة

١ - الانتفاع بالفائض الموسمى .

٢ - الاحتفاظ بالأطعمة لفترة طويلة .

٣ - الانتفاع بالأطعمة فى الفترات التى تقل فيها أو تنعدم فى الأسواق .

٤ - سهولة نقلها وتداولها وخاصة فى الأماكن التى تنعدم فيها .

٥ - استعمالها فى الأسفار والرحلات الطويلة والأماكن الصحراوية .

والشرط الأساسى فى جميع عمليات حفظ الأطعمة هو الاحتفاظ بها بحالة قريبة من الحالة الطازجة قدر الإمكان من ناحية القيمة الغذائية والطعم والشكل واللون والرائحة .

● أسباب فساد الأطعمة

تفسد الأطعمة بفعل الإنزيمات والبكتيريا والخمائر والعفن . فالإنزيمات توجد فى جميع الأطعمة النباتية والحيوانية وتسبب سرعة حدوث التغيرات التى تطرأ عليها خصوصاً فى الجو الدافئ . وهى تتلف بالحرارة ويقف عملها فى درجات الحرارة المنخفضة وفى عدم وجود الماء . أما البكتيريا والخمائر والعفن فهى تحتاج لنموها وتكاثرها إلى ما يأتى :

ا ـ **المواد** الغذائية : فهى ككل كائن حى تحتاج إلى تغذية كاملة .

ب ـ الماء : لا بد من وجود نسبة معينة من الرطوبة ، إذ أن هذه الكائنات تتغذى عن طريق امتصاص الأطعمة خلال جدران الخلية . ولذلك لابد من أن تكون المواد الغذائية ذائبة فى الماء .

ج ـ الحرارة : درجة الحرارة المرتفعة تهلك الخمائر والعفن وبعض أنواع البكتيريا ، ولكن هناك أنواعاً أخرى من البكتيريا تقاوم درجات الحرارة المرتفعة لفترة طويلة . وتوقف درجات الحرارة المنخفضة نمو وتكاثر هذه الكائنات الحية الدقيقة ولكنها لا تهلكها .

د ـ الأكسجين : لا تنمو الخمائر والعفن وبعض أنواع البكتيريا ولا تتكاثر إلا فى وجود الأكسجين . ولكن هناك أنواعاً من البكتيريا تستطيع النمو والتكاثر فى غياب الأكسجين .

هذا وإن النقطة الأساسية التى يتوقف عليها نجاح عمليات حفظ الأطعمة هى عدم إيجاد الوسط المناسب لعمل الأنزيمات أو لنمو وتكاثر البكتيريا والعفن . فالتجفيف والتسكير والغلى أى التعقيم والتبريد وتفريغ الهواء ، كلها عوامل تحول دون نشاط الأنزيمات أو البكتيريا أو العفن ، ومن ثم تعمل على حفظ الأطعمة لفترات طويلة .

- الحفظ بالتجفيف

عرف الإنسان طريقة حفظ الخضر والفواكه واللحوم بالتجفيف منذ بدأ الحضارة . وما زال تجفيف الخضر والفواكه أمراً شائعاً حتى يومنا هذا . والتجفيف عملية يقصد بها تقليل نسبة الرطوبة (الماء) الموجودة بالأطعمة إلى درجة نضمن بها استحالة نشاط الأنزيمات أو نمو وتكاثر البكتيريا والعفن .

وعملية التجفيف تجعل الأطعمة تنكمش ويقل وزنها وتشغل حيزاً صغيراً عند خزنها أو نقلها من مكان لآخر . وهناك طرق عدة لتجفيف الخضر والفاكهة وأكثر هذه الطرق شيوعاً ، خاصة فى الريف العربى ، هى طريقة التجفيف الطبيعى تحت أشعة الشمس . والأطعمة الشائع تجفيفها هى الخضروات والبقول والفواكه . وينبغى على القائمين بعمليات الإرشاد فى القرى دراسة الطرق التى يتبعها القرويون عادة فى عمليات التجفيف وإدخال التحسينات والتعديلات اللازمة عليها .

وعند القيام بعملية التجفيف تختار الفواكه والخضروات السليمة أى غير المعطوبة أو الزائدة النضج وتنظف جيداً وتفرد على لوح نظيف من الخشب أو على صينية . ويجب أن تغطى أثناء عملية التجفيف بقطعة من القماش الرقيق حتى لا تتعرض لأشعة الشمس المباشرة التى قد تغير من لونها . ومن الأطعمة التى يسهل تجفيفها بهذه الطريقة :

البامية : تغسل جيداً وتترك لتجف نوعاً ثم تلضم فى خيط وتعلق فى مكان متجدد الهواء وتغطى بقطعة من القماش الرقيق وتترك حتى تجف تماماً ثم تحفظ فى علبة نظيفة جافة محكمة الغطاء .

الملوخية : تفرد على صينية أو لوح من الخشب بعد غسلها جيداً وتقطيفها ثم تغطى بقطعة من القماش الرقيق وتقلب من وقت لآخر حتى تجف تماماً . تفرك الأوراق بعد جفافها وتحفظ فى علبة نظيفة جافة .

النعناع والأعشاب : تجمع قبل أن تزهر وتغسل فى ماء بارد ، ثم تنفض جيداً وتربط فى حزم مع مراعاة عدم إحكام ربطها كى يصل الهواء إلى جميع الأوراق وتغطى بقطعة من القماش الرقيق لحفظها من الغبار والأتربة . وحين تجف تماماً تفرك الأوراق لفصلها عن السيقان ثم تحفظ فى علبة أو زجاجة جافة محكمة الغطاء .

الفول أو البسلة : تنزع الحبوب من القشرة وتوضع فى قطعة من القماش وتغمس لمدة خمس دقائق فى ماء مغلى ليقف عمل الأنزيمات ، ثم تنشل وتوضع فى ماء بارد . وبعد ذلك توضع فى فوطة نظيفة جافة للتخلص من الماء . تفرد الحبوب على لوح أو صينية وتغطى وتقلب من وقت لآخر حتى تجف تماماً ثم تحفظ فى علبة محكمة الغطاء .

البلح : يمكن تجفيفه تحت أشعة الشمس ، ولكنه يجفف عادة فى الفرن . وقد يجفف أولا تحت أشعة الشمس ثم يوضع فى الفرن لفترة قصيرة . والبعض يحتفظ بالبلح بعد تجفيفه لحين موسم بيع العسل الأسود ثم يحفظون البلح السابق تجفيفه فى العسل الأسود .

- خزن الأطعمة المجففة

تحفظ الأطعمة المجففة تحت أشعة الشمس – **بعد** أن تبرد وتصير فى درجة الحرارة العادية – فى علب أو «برطمانات» أو زجاجات جافة محكمة الغطاء وتوضع فى مكان جاف . وقد يصيب العفن الأطعمة المجففة إذا خزنت قبل أن يتم جفافها وإذا خزنت بعد تجفيفها فى مكان رطب . ويجب عدم حفظ الأعشاب المجففة فى أكياس من الورق حتى لاتفقد نكهتها .

- الحفظ باستعمال الملح والخل (التخليل)

إن حفظ الخضر بالتخليل أمر معروف فى القرى . ويستعمل لهذا الغرض الملح أو الخل أو كلاهما معاً. والخضروات المحفوظة بهذه الطريقة تكون قيمتها الغذائية بسيطة وتستعمل عادة كمشهيات ، ولكنها فى القرى تستعمل بكثرة وربما مع كل الوجبات ، وقد تكون جزءاً كبيراً من الوجبة . واستعمال الملح والخل يحول دون نمو وتكاثر البكتيريا ، ولكن إذا ترك سطح المحلول معرضاً للجو فقد تنمو عليه الخمائر والعفن ، ولذلك يحسن تغطيته بطبقة من الزيت .

● القواعد العامة للتخليل

١ - باستعمال الملح الجاف : كما يحدث فى تمليح الأسماك مثل السردين والفسيخ والزيتون الأسود . وهنا تجهز الأطعمة المراد تمليحها ثم تخلط بالملح جيداً. وتختلف نسبة الملح المستعملة حسب الصنف المراد تخليله. توضع الأطعمة المختلطة بالملح فى الوعاء المعد ثم تغطى بقطعة من القماش ويضغط عليها بثقل مثل قطعة من الخشب أو الحجر . وبهذه الكيفية يضغط الحجر على ما بالإناء فتخرج العصارة ويساعد على ذلك وجود الملح أيضاً . وتمتزج العصارة بالملح فيتكون بالوعاء سائل ملحى تكون الأطعمة مغمورة فيه . وقد تضاف كمية أخرى من الملح بعد ثلاثة أو أربعة أيام ويراعى توزيعها على السطح بدون تقليب .

٢ - باستعمال المحاليل الملحية : كما هى الحال فى تخليل الخيار والزيتون الأخضر والبصل والكرنب والقرنبيط .

الطريقة : يجهز محلول ملحى بإضافة ثلاث ملاعق كبيرة من الملح لكل لتر ماء ويضاف هذا المحلول للخضر المراد تخليلها بعد غسلها جيداً وإعدادها ووضعها فى الوعاء المناسب . ثم يغطى سطح المحلول الملحى بطبقة من الزيت . ويمكن إضافة جزء من الخل أو عصير الليمون أو الشطة أوالفلفل أو الثوم للمحلول الملحى حسب الرغبة .

يجب استعمال أوعية فخارية أو زجاجية أو من الخشب (براميل) ، وتجنب استعمال أوعية معدنية على الإطلاق لتأثرها بالملح والأحماض . كما يجب ملاحظة الأوعية بانتظام وإزالة الريم الذى قد يتكون فيها .

● الحفظ بالتعليب

تبنى هذه الطريقة على التعقيم الجزئى للأطعمة بالحرارة ، وحفظ هذه الأطعمة فى أوعية مقفلة بإحكام لضمان عدم تسرب الهواء أو الكائنات

الحية الدقيقة إليها . وتستعمل فى المنازل عادة أوعية من الزجاج (برطمانات)، أما فى المصانع فتستعمل أوعية من الصفيح أو مطلية من الداخل بطبقة من الصفيح لمنع حدوث الصدأ . و تتلخص خطوات عملية الحفظ بالتعليب فيما يأتى :

١ ـ إعداد الأطعمة بغسلها جيداً وتقشيرها وتقطيعها إذا لزم الحال والاستغناء عن جميع الأجزاء التى لا تؤكل عادة .

٢ ـ الأطعمة الحمضية كالطماطم وبعض الفواكه يمكن تعبئتها بعد إعدادها مباشرة .

٣ ـ الأطعمة الأخرى (خاصة الخضروات) تغمر فى ماء مغلى لوقف عمل الأنزيمات . وتفيد هذه العملية أيضاً فى تليين أنسجة الأطعمة وبذلك تسهل عملية التعبئة .

٤ ـ بعد تعبئة الأوعية يضاف محلول سكرى للفواكه (بنسبة نصف كيلو سكر لكل لتر من الماء المغلى) ومحلول ملحى للخضر (بنسبة ملعقة شاى ملح لكل لتر من الماء المغلى) حتى تمتلئ تماماً .

٥ ـ تقفل الأوعية (البرطمانات) قفلا غير محكم وتوضع فى وعاء به ماء ساخن مع ملاحظة غمرها فى الماء تماماً ووضع قطعة من الخشب أو القماش السميك أو طبقة من ورق الصحف فى قاع وعاء التعقيم .

٦ ـ ترفع درجة حرارة الماء إلى درجة الغليان . وفى حالة حفظ الخضر تترك البرطمانات عند درجة الغليان لمدة حوالى ساعة وثلث . أما فى حالة الفواكه فيكتفى بتركها مدة ١٥ ــ ٣٠ دقيقة (بعد الوصول لدرجة الغليان) حسب نوع الفاكهة ، فكلما كانت الفاكهة صلبة احتاجت إلى مدة أطول .

٧ ـ بعد عملية التعقيم ترفع البرطمانات من الوعاء ويحكم قفلها بسرعة وتوضع على قطعة من الخشب بعيداً عن تيار الهواء حتى تبرد .

• المربى

إن إضافة السكر إلى الفاكهة مع طهيها على النار لعمل المربى طريقة من طرق الحفظ الشائعة التى قد تلجأ إليها القرويات من وقت لآخر.

القاعدة العامة لعمل المربى

١ - تختار الثمار فى مواسمها . ويجب أن تكون طازجة وخالية من العطب.

٢ - تعد الفاكهة حسب نوعها ، فقد تقشر أو تقطع أو ينزع منها البذور أو الأعناق . . . إلخ . وفى حالة البرتقال واللارنج يستعمل القشر بعد بشره وتقطيعه شرائح رفيعة . وقد تستعمل بعض أنواع الخضر فى عمل المربى كالجزر والطماطم والقرع العسلى .

٣ - توزن بعد تجهيزها ويضاف لكل كيلو من الفاكهة المعدة كيلو من السكر. وقد يزاد مقدار السكر إلى كيلو وربع عند عمل مربى البلح أو الجزر أو الجوافة . ثم يخلط السكر مع الفاكهة وتترك لمدة نصف ساعة أو أكثر .

٤ - فى حالة الفاكهة الكثيرة العصارة كالفراولة والتين البرشومى لا يضاف ماء، ولكن فى حالة الفاكهة اللحمية يضاف ما بين ثلاثة أرباع كوب وكوب ونصف ماء لكل كيلو سكر حسب نوع الفاكهة . وقد تسلق الفاكهة فى مقدار الماء نصف سلق قبل إضافة السكر .

٥ - ترفع على النار بعد إضافة كمية الماء اللازمة مع ملاحظة أن تكون النار هادئة حتى يذوب السكر تماماً قبل أن تبدأ المربى فى الغليان .

٦ - يزال الريم عند ظهوره وتقلب المربى باستمرار بخفه قرب تمام نضجها حتى لا تحترق ثم يضاف عصير الليمون بنسبة ملعقة كبيرة لكل كيلو من السكر .

٧ - يختبر نضج المربى بوضع كمية صغيرة منها على طبق مسطح جاف فإذا حافظت على قوامها وانكمش سطحها عند ضغطها بالأصبع دل ذلك على تمام النضج .

٨ - تعبأ وهى ساخنة فى أوعية زجاجية أو فخارية أو علب من الصفيح نظيفة جافة تماماً وتقص حلقات من الورق بحجم حافة الوعاء وتغمس فى شمع سائل ثم توضع فوق السطح لمنع وصول الهواء ويحكم الغطاء فوق الإناء .

٩ - تحفظ الأوعية بعد أن تبرد فى مكان بارد متجدد الهواء .

- شراب عصير الفاكهة

يحفظ عصير الفاكهة بإضافة السكر ومادة حافظة هى بنزوات الصوديوم . ويمكن حفظه بطريقتين :

(١) الطريقة الباردة :

- هى أحسن وأسهل طريقة لحفظ عصير الفاكهة وفيها يستخلص العصير من الفاكهة ويصفى ويكيل مع ملاحظة النظافة التامة وعدم وصول أى ماء للعصير . لذلك يراعى جفاف جميع الأوانى والأدوات المستعملة .

- يضاف السكر بنسبة كيلو إلى كيلو وربع سكر لكل لتر عصير ويقلب جيداً حتى يتم ذوبان السكر ثم يصفى الشراب ثانياً خلال قطعة من الشاش أو القماش النظيف الجاف ويكيل .

- يضاف لكل لتر من الشراب جرام واحد من بنزوات الصوديوم وملعقة كبيرة من عصير الليمون ، ويلاحظ إذابة البنزوات فى قليل من الماء المغلى ويقلب مع الشراب حتى يتم امتزاجه تماماً .

- يعبأ الشراب فى زجاجات نظيفة جافة معقمة وتقفل بالفلين المعقم ثم تغطى الفوهه بطبقة من الشمع السائل .
- تحفظ الزجاجات فى مكان جاف متجدد الهواء .

(٢) الطريقة الساخنة :

- يستخلص العصير ويصفى ويكيل ويضاف إليه المقدار المعين من السكر (كما سبق) ويرفع على نار هادئة حتى يتم ذوبان السكر ويضاف عصير الليمون .
- ترفع درجة الحرارة حتى تصل إلى الغليان وينزع الريم كلما ظهر . وقد تضاف بنزوات الصوديوم أو يستغنى عنها (ويكتفى بعملية الغلى) .
- يعبأ كما هو متبع فى الطريقة الباردة وتتمم العملية كالمعتاد .

على أن هذا النوع من الشراب يفقد بعض خواص العصير الطبيعى من حيث الطعم واللون والرائحة بجانب فقده فيتامين ج .

الفصل الخامس

جدول المقننات الغذائية اليومية

تكوين الوجبات

المقننات الغذائية اليومية التى اقترحتها الجمعية الطبية البريطانية - ١٩٥٠

	سعرات	بروتين	كلسيوم	حديد	فيتامين ا وكاروتين	فيتامين ب ١	ريبوفلافين	نياسين	فيتامين ج	فيتامين د
		جم	جم	ملجم	وحدة دولية	ملجم	ملجم	ملجم	ملجم	وحدة دولية
رجل :										
يقوم بمجهود جسمانى بسيط	٢٥٠٠	٦٩	,٨	١٢	٥٠٠٠	١	١,٥	١٠	٢٠	—
« « متوسط	٣٠٠٠	٨٢	,٨	١٢	٥٠٠٠	١,٢	١,٨	١٢	٢٠	—
« « شاق	٣٥٠٠	٩٦	,٨	١٢	٥٠٠٠	١,٤	٢,١	١٤	٢٠	—
« « شاق جداً	٤٢٥٠	١١٧	,٨	١٢	٥٠٠٠	١,٧	٢,٦	١٧	٢٠	—
سيدة :										
تقوم بمجهود جسمانى بسيط	٢١٠٠	٥٨	,٨	١٢	٥٠٠٠	,٨	١,٣	٨	٢٠	—
« « متوسط	٢٥٠٠	٦٩	,٨	١٢	٥٠٠٠	١	١,٥	١٠	٢٠	—
« « شاق	٣٠٠٠	٨٢	,٨	١٢	٥٠٠٠	١,٢	١,٨	١٢	٢٠	—
« « شاق جداً	٣٧٥٠	١٠٣	,٨	١٢	٥٠٠٠	١,٥	٢,٢	١٥	٢٠	—
حامل (فى النصف الأخير من فترة الحمل)	٢٧٥٠	٩٦	١,٥	١٥	٦٠٠٠	١,١	١,٦	١١	٤٠	٦٠٠
مرضع	٣٠٠٠	١٠٥	٢	١٥	٨٠٠٠	١,٢	١,٨	١٢	٥٠	٨٠٠
طفل :										
أقل من سنة	٨٠٠	٢٨	١	٦	٣٠٠٠	٠,٣	,٥	٣	١٠	٤٠٠
١ - ٣ سنوات	١٣٠٠	٤٦	١	٧	٣٠٠٠	٠,٥	,٨	٥	١٥	٤٠٠
٤ - ٦ سنوات	١٦٠٠	٥٦	١	٨	٣٠٠٠	٠,٦	١	٦	١٥	٤٠٠
٧ - ٩ سنوات	١٩٥٠	٦٨	١	١٠	٣٠٠٠	٠,٨	١,٢	٨	٢٠	٤٠٠
١٠ - ١٢ سنة	٢٤٥٠	٨٦	١,٢	١٢	٣٠٠٠	١	١,٥	١٠	٢٥	٤٠٠
ولد :										
١٣ - ١٥ سنة	٣١٥٠	١١٠	١,٤	١٥	٣٠٠٠	١,٣	١,٩	١٣	٣٠	٤٠٠
١٦ - ٢٠ سنة	٣٤٠٠	١١٩	١,٤	١٥	٥٠٠٠	١,٤	٢,١	١٤	٣٠	٤٠٠
بنت :										
١٣ - ١٥ سنة	٢٧٥٠	٩٦	١,٣	١٥	٣٠٠٠	١,١	١,٦	١١	٣٠	٤٠٠
١٦ - ٢٠ سنة	٢٥٠٠	٨٨	١	١٥	٥٠٠٠	١	١,٥	١٠	٣٠	٤٠٠

يبين الجدول السابق المقننات الغذائية اليومية للفرد حسب سنه وجنسه ونوع عمله . وقد وضعت هذه المقننات على أساس ضمان حصول الفرد على كفايته من المواد الغذائية المختلفة ، وهى تزيد عن الحد الأدنى اللازم لنمو الجسم وحفظه وسلامته ، وذلك للتأكد من عدم حدوث أى نقص غذائى .

وبالنسبة للشخص الكامل النمو فإن ثبات وزنه لفترة ما يعتبر دليلا على أن كميات الغذاء التى يتناولها تتناسب مع المجهود الذى يقوم به . وإذا زادت كميات الغذاء عن احتياجات الشخص فإن الزائد يخزن على هيئة دهن ، ويسبب زيادة فى الوزن . وبالعكس ، فإذا قل الغذاء عن احتياجات الشخص فإنه يستعمل المواد المخزونه فى جسمه كما يستعمل أنسجة جسمه نفسها لتوليد الطاقة والحرارة اللازمة ، وينتج عن هذا نقص فى الوزن .

أما الأطفال فيجب التأكد من حصولهم على الكميات اللازمة لهم من المواد الغذائية المختلفة حتى نضمن لهم النمو السليم والزيادة المناسبة فى الوزن .

تكوين الوجبات

إن المسئول عن تغذية الأفراد أو الجماعات يجب أن يكون على علم ودراية بأسس التغذية الصحيحة وبالأطعمة والمأكولات المتوفرة فى البيئة وأسعارها ومواسمها وقيمتها الغذائية ، وكذلك بالاحتياجات الغذائية اليومية لمن يعد لهم الطعام . وعملية تكوين الوجبات ليست معقدة أو صعبة ، بل إن الخبرة والمران يجعلان منها عملية سهلة ؛ فربة البيت المتمرنة تقوم بتكوين الوجبات لأسرتها بسرعة وإتقان ، وتقدم لهم عادة وجبات كاملة القيمة الغذائية إلى جانب كونها شهية مرغوبة . وكلما قل المبلغ المنصرف على الغذاء احتاج الأمر إلى زيادة العناية بتكوين الوجبات للتأكد من احتوائها على جميع الاحتياجات الغذائية . وسأذكر هنا الأسس التى يستطيع أن يسترشد بها كل من يعهد إليه بمسئولية تكوين الوجبات :

● أولا : القيمة الغذائية

يجب مراعاة القيمة الغذائية لكل وجبة على حدة ، وكذلك لوجبات اليوم كله كوحدة ، للتأكد من أن الوجبات اليومية تكمل بعضها البعض لتعطى الجسم كل احتياجاته الغذائية . وقد سبق أن قسمنا فى الفصل الأول الأغذية إلى ثلاثة أقسام :

أغذية البناء	أغذية الوقاية	أغذية الطاقة والحرارة
اللحوم ــ الأسماك	الخضروات والفاكهة	الحبوب ــ الخبز
البيض ــ الجبن	الإسفاناخ ــ البرتقال	الأرز ــ المكرونة
الألبان بأنواعها	الكرنب ــ العنب	البطاطس ــ البطاطا
البقول كالفول والعدس	البامية ــ البلح	الكعك ــ الفطائر
والحمص وفول الصويا	الفجل ــ الموز	الكسكسى ــ المربى
المكسرات	الخس ــ التين	السكر ــ العسل
	الطماطم ــ الكمثرى	الدهون ــ الزيوت

وتحتوى الوجبة الكاملة على صنف أو أكثر من كل قسم من هذه الأقسام الثلاثة (انظر الشكل رقم ٧) وعند تكوين الوجبة تتبع عادة الخطوات الآتية :

١ ــ يختار صنف أو أكثر من أغذية البناء . ونظراً لأن أغذية البناء غالية الثمن نوعاً فهناك احتمال نقصها فى غذاء محدودى الدخل . ولذلك يجب التأكد من وجودها بكميات كافية . ويمكن فى مثل هذه الحالات تقديم أغذية البناء الرخيصة الثمن مثل الجبن والألبان المنزوعة الدسم والبقول بأنواعها . وتعطى أهمية خاصة لأغذية البناء وكمياتها فى وجبات الأطفال والحوامل والمرضعات .

٢ ــ بعد اختيار أغذية البناء يختار صنف أو أكثر من أغذية الوقاية ، ويراعى أن يكون جزء منها طازجاً غير مطهى للتأكد من حصول الجسم على كفايته من فيتامين ج .

٣ ــ يضاف للوجبة الأصناف الملائمة من أغذية الطاقة والحرارة

الشكل رقم ٧



أغذية البناء

اختر صنفا أو أكثر من كل مجموعة تحصل على وجبة كاملة ...



أغذية الوقاية



أغذية الطاقة والحرارة

كالخبز أو الأرز . . . إلخ . هذا بالإضافة إلى الزيوت والدهون التى تستعمل عادة فى عمليات الطهى .

بهذا التكوين نضمن الحصول على وجبة كاملة . ولكن لا يكفى وجود جميع المواد بالوجبة ، بل يجب أن تتوفر هذه المواد بالكميات المناسبة للأشخاص المعد لهم الغذاء حسب السن والجنس ونوع العمل أى المجهود .

ا - السن :

يحتاج الأطفال فى مراحل النمو المختلفة إلى كميات كبيرة من أغذية البناء وأغذية الوقاية لينموا نمواً سليماً . وتزداد هذه الحاجة فى فترة المراهقة نظراً لأنها فترة نمو سريع . لذلك يجب إعطاؤهم كميات إضافية من هذه الأغذية والإقلاع عن العادة المتبعة فى كثير من القرى العربية وهى اختصاص رجل الأسرة بأكبر نصيب من الأغذية البروتينية والفواكه . فالأطفال والحوامل والمرضعات أحق منه بالكميات الإضافية من هذه الأغذية . ونستطيع زيادة أغذية البناء والوقاية بالنسبة إلى الأطفال والحوامل والمراضعات بإعطائهم كميات إضافية من هذه الأغذية (كوب من اللبن مع جزء من الخضروات والفواكه الطازجة) بالإضافة إلى الوجبة العادية المقدمة لباقى أفراد الأسرة .

وكثرة النشاط والحركة عند الأطفال تجعلهم فى حاجة إلى كميات كبيرة من أغذية الطاقة والحرارة .

ب - الجنس :

تقل احتياجات المرأة فى المتوسط عن احتياجات الرجل نظراً لأنها أصغر منه حجماً فى العادة . ولكن المرأة الحامل والمرضع تزداد احتياجاتها عن المعدل الطبيعى . فالحامل تحتاج لتغذية إضافية لتكوين الجنين ، والمرضع لتكوين وإفراز اللبن لتغذية الطفل النامى . ففى النصف الثانى من

فترة الحمل وأثناء الرضاعة يجب إعطاء الأم كميات كبيرة من الأغذية وخاصة أغذية البناء والوقاية .

ج - نوع العمل (المجهود) :

يحتاج العمل الشاق إلى كميات إضافية من أغذية الطاقة والحرارة ، وكلما زاد المجهود الجسمانى زاد عدد السعرات اللازمة للجسم . فالنسبة للشخص الكامل النمو يجب أن يتعادل عدد السعرات التى يفقدها الجسم مع عدد السعرات التى يحصل عليها من الغذاء . فإذا كان الغذاء غير كاف أى لا يعطى عدد السعرات اللازمة ، فإن الشخص يستعمل أنسجة جسمه نفسها للحصول على الطاقة وبذلك ينقص وزنه . ويعتقد أصحاب المهن الشاقة أنهم أشد احتياجاً من غيرهم إلى اللحوم وأغذية البناء ، وهذا خطأ . والحقيقة أنهم يحتاجون إلى كميات إضافية من أغذية الطاقة والحرارة ليستطيعوا القيام بالمجهود .

وللمواد الدهنية والسكرية أهمية كبيرة فى إعداد الأغذية العالية القيمة الحرارية إذ يمكن إضافتها للأطعمة فتزيد قيمتها الحرارية بدون زيادة تذكر فى الحجم ، وبذا نستطيع إعداد وجبات عالية القيمة الحرارية وفى الوقت نفسه مناسبة من ناحية الكتلة والحجم .

● ثانياً : التنويع

التنويع لازم فى إعداد الوجبات من الناحية الصحية ، لأنه يساعد على الحصول على جميع المواد الغذائية اللازمة للجسم بسهولة ، ومن الناحية النفسية لأنه يساعد على فتح الشهية . فمهما كان الطعام مفضلا لدى الشخص فإن كثرة تكراره تدعو إلى الملل . كذلك يجب مراعاة عدم تكرار الصنف فى الأكلة الواحدة فلا يقدم حساء البسلة والبسلة المكمورة مثلا فى الوجبة الواحدة وهكذا . ويقصد بالتنويع هنا التنويع بأوسع معانيه ، أى فى الأصناف وطرق الطهى والتقديم .

- ثالثا : اللون والطعم والرائحة

لرائحة الطعام وطعمه ومنظره تأثير كبير على إفراز العصارات الهضمية . وتتوقف رائحة الطعام وطعمه على نوعه وطريقة طبخه . أما الشكل فيتوقف إلى حد كبير على طريقة التقديم . ووفرة الألوان فى الخضروات وغيرها تمكننا من التصرف إلى حد كبير فى طرق التقديم بحيث تكون الأطعمة شهية وجذابة .

- رابعاً : فصول السنة

يجب على المسئول عن إعداد الوجبات اختيار الخضروات والفواكه فى مواسمها كلما أمكن ، ففى هذا الوقت تكون رخيصة وطازجة وبحالة جيدة .

- خامساً : الإعداد اللازم

عند إعداد الوجبات يجب مراعاة الوقت اللازم للإعداد ، لأنه يختلف كثيراً باختلاف الأصناف . فإذا أخذنا على سبيل المثال تحضير الخضروات وجدنا أن الفاصوليا تحتاج إلى وقت أطول فى إعدادها للطهى من إعداد البطاطس أو الكوسة مثلا . فإذا كانت الأصناف المختارة فى الوجبة تحتاج إلى كثير من التحضير فيحسن تقديم الحلو فاكهة مثلا بدلا من حلو مطبوخ حتى يكون الطعام معداً فى الوقت المناسب .

- سادساً

فى حالة استعمال الفرن يجب طهى أكبر عدد ممكن من الأصناف فيه فى وقت واحد اقتصاداً للوقود .

- سابعاً

يجب مراعاة الأصناف التى تحتاج لمضغ خصوصاً إذا كان الطعام معداً

لأطفال ؛ فكثرة تقديم الأطعمة التى لا تحتاج لمضغ تجعلهم يميلون إلى إلى الكسل فى مضغ الطعام .

- ثامناً

يجب إعطاء الأطفال والحوامل والمرضعات كميات كبيرة من اللبن (١ – ٢ رطل يومياً) . وإذا رفض الطفل شربه فإنه يمكن أن يقدم له كصنف حلو مثل الكستردة أو الأرز باللبن أو المهلبية .

- تاسعاً

يراعى ملاءمة الطعام لحالة الجو ، فتقدم الشوربة الساخنة والأطباق الدسمة شتاء والأطباق الباردة الخفيفة صيفاً .

- عاشراً

يجب تقديم الأصناف التى تتناسب مع الميزانية الموضوعة للغذاء ؛ فأثمان الأطعمة ليس لها أى دلالة على قيمتها الغذائية . وكثير من الأطعمة الغالية الثمن تكون قيمتها الغذائية منخفضة .

الفصل السادس

تغذية الحامل والمرضع والطفل

أولا : تغذية الحامل

إن التغذية الصحيحة وقت الحمل لها أثر كبير على صحة الأم والجنين . ولكى تحتفظ الأم بصحة جيدة فى فترة الحمل وتوفر للجنين كل احتياجاته ، يجب أن يحتوى غذاؤها على جميع المواد الغذائية بكميات كافية لاحتياجاتها الشخصية ولتكوين الجنين . فالنقص البسيط فى تغذية الأم يؤثر على صحتها هى ، لأن الجنين يستمد كل احتياجاته من الأم وهى التى تتأثر بهذا النقص وتسوء صحتها . ولكن النقص الشديد فى تغذية الأم والجنين له أثر سيئ على كل من الأم والجنين ، وقد يتسبب فى مرض أو تشوه الجنين . فالعناية بتغذية الحامل ضمان لصحة الأم والجنين .

وإذا كانت الأم قبل بدء الحمل تتناول طعاماً كاملا يحتوى على كل المواد الغذائية اللازمة لها بالكميات المناسبة فإنها فى النصف الأول من فترة الحمل لاتحتاج إلى زيادة فى كميات الأطعمة التى تتناولها . أما فى النصف الثانى من فترة الحمل فهى تحتاج إلى زيادة فى كميات الأغذية وخصوصاً أغذية البناء والوقاية نظراً للزيادة المستمرة فى حجم الجنين .

• البروتين

تزداد حاجة الأم إلى الأغذية البروتينية في هذه الفترة لبناء أنسجة الجنين النامي . ويجب إعطاؤها ٨٥ – ٩٥ جرام بروتين يومياً عن طريق زيادة كميات اللحم واللبن والبيض والجبن والبقول عن المعدل الطبيعي بمقدار النصف تقريباً .

• الكالسيوم

هام جداً فى هذه الفترة لبناء الهيكل العظمي للجنين ولضمان سلامة عظام وأسنان الأم . وتحتاج الأم فى هذه الفترة إلى ١,٥ جرام كالسيوم يومياً . وتستطيع الحصول عليه بسهولة عن طريق الإكثار من تناول اللبن والجبن والخضروات .

• الحديد

لابد للأم فى هذه الفترة من أن توفر للجنين الحديد اللازم لتكوينه ، وكذلك الحديد الذى يخزنه فى جسمه لاستعماله فى الشهور الأولى من عمره والتى يقتصر غذاؤه فيها على اللبن ، لأن اللبن فقير جداً فى الحديد . لهذا يجب أن يحتوى غذاء الأم على ١٥ مليجراماً من الحديد . وأحسن مصادر الحديد فى الغذاء الكبد واللحوم والبيض والعسل الأسود والخضروات الخضراء .

• الفيتامينات

تزداد حاجة الأم إلى الفيتامينات وخصوصاً فى النصف الثانى من فترة الحمل ، وكثيراً ما ينصح الطبيب بأخذ مركبات الفيتامينات بجانب الأطعمة الغنية بالفيتامينات للتأكد من حصول الحامل على كفايتها .

وتقبل الحامل على الطعام بشهية ، خصوصاً فى النصف الثانى من فترة الحمل . وهذا يساعد على حصولها على الكميات الإضافية من الأطعمة التى يحتاج إليها الجسم فى هذه الفترة . ولا داعى فى حالات الحمل العادية لإعداد غذاء خاص للحامل ، فتستمر فى مشاركة العائلة فى غذائها اليومى مع تناول كميات إضافية من اللحوم والبيض والجبن والبقول والخضروات والفواكه الطازجة علاوة على كوب من اللبن مع كل وجبة .

ثانياً : تغذية المرضع

تزيد احتياجات الأم الغذائية وقت الرضاعة عن احتياجاتها وقت الحمل؛ فالغذاء فى هذه الفترة يجب أن يوفر للأم جميع احتياجاتها الشخصية وكذلك المواد الغذائية اللازمة لتكوين وإفراز اللبن المطاوب للطفل النامى .

والمرضع تفرز يومياً من ١,٥ ــ ٣ لترات من اللبن ، والمعروف أن اللبن غنى بالمواد الغذائية . ولكى تستطيع المرضع تكوين وإفراز هذه الكمية من اللبن يجب إعطاؤها كميات كبيرة من المواد الغذائية وخاصة المواد البروتينية والأملاح المعدنية والفيتامينات :

● المواد البروتينية

تفرز الأم نسبة معينة من البروتين فى اللبن ، ولذلك لابد من إعطائها كميات كافية من الأطعمة الغنية بالمواد البروتينية العالية القيمة الغذائية مثل اللحوم والبيض والجبن واللبن الذى يجب أن تتناوله المرضع بكميات كبيرة ليساعد على إدرار اللبن ، ويحسن أن تتناول لتراً من اللبن يومياً . هذا وإن نقص البروتين فى غذاء المرضع قد يتسبب فى قلة إفراز اللبن .

● الأملاح المعدنية

تزداد احتياجات المرضع إلى جميع الأملاح المعدنية وبصفة خاصة إلى الكالسيوم . فإلى جانب احتياجاتها الشخصية للكالسيوم فهى تفرز كميات كبيرة من الكالسيوم فى اللبن ، ؛ ولذلك يجب أن يحتوى غذاؤها على الأطعمة الغنية بالكالسيوم كاللبن والجبن والخضروات الخضراء بكميات كبيرة .

● الفيتامينات

تستطيع المرضع الحصول على كفايتها من الفيتامينات بتوفير اللبن ومنتجاته والخضروات الخضراء والفواكه الطازجة بكميات مناسبة فى الغذاء اليومى .

وإلى جانب العناية بتغذية المرضع تغذية صحيحة ، يجب أن توفر لها أيضاً أسباب الراحة والهدوء النفسى ؛ فالقلق والانفعالات العنيفة والتعب والإجهاد الشديد من العوامل التي تؤثر على إفراز اللبن .

ثالثاً : تغذية الطفل

إن أحسن غذاء للطفل هو لبن الأم ؛ فقد أعدته له الطبيعة بكل ما يحتاجه فى الشهور الأولى من عمره . ولبن الأم ، إلى جانب كونه لا يحتاج إلى إعداد أو تحضير وهو دائماً فى درجة الحرارة المناسبة ، فهو يمتاز بما يأتى :

ا - يزيد من حصانة الطفل ضد الأمراض .

ب - بروتين لبن الأم أسهل هضماً من بروتينات الألبان الأخرى .

ج - حبيبات المواد الدهنية فى لبن الأم أصغر من حبيبات الدهن الموجود فى الألبان الأخرى ، ولذا فهى أسهل هضماً .

د - لبن الأم به نسبة أعلى من الفيتامينات والحديد عن الألبان الأخرى.

ه - يقى الطفل شر التعرض للأمراض التى تنتقل عن طريق اللبن ، لأنه نظيف وغير معرض للتلوث .

- العوامل التى تساعد على إدرار اللبن

(١) تغذية المرضع تغذية صحيحة ؛ لأن سوء التغذية يؤثر على إفراز اللبن .

(٢) حالة الطفل الصحية ؛ فالطفل الصحيح الذى يمتص اللبن بقوة ينبه عملية إفراز اللبن باستمرار لأن سحب اللبن من الثدى من أهم العوامل المساعدة على إفرازه .

(٣) حالة الأم النفسية ؛ فالانفعالات القوية كالحزن والغضب والقلق تؤثر على إفراز اللبن . ولذا يجب أن تكون المرضع هادئة وأن تبتعد عن كل ما يكدر صفوها .

● رضاعة الطفل

فى اليوم الأول للولادة لايعطى الطفل أى شئ . وفى اليوم الثانى يعطى ثدى أمه لمدة ثلاث دقائق على كل ثدى كل ٣ ـ ٤ ساعات ، وتزداد مدة الرضاعة تدريجياً حتى تصل إلى ١٠ دقائق على كل ثدى أى ٢٠ دقيقة للرضعة الواحدة فى نهاية الأسبوع الأول .

وعلى الأم أن تتأكد من نظافة الثدى قبل إعطائه للطفل ، وأن تنظم مواعيد الرضاعة حسب حاجة الطفل بحيث يتغذى كل ٣ أو ٤ ساعات . فإذا كان وزن الطفل سبعة أرطال أو أقل فإنه يغذى كل ٣ ساعات ، ويأخذ ست رضعات فى اليوم (الساعة السادسة صباحاً ـ التاسعة صباحاً ـ الثانية عشرة ظهراً ـ الثالثة بعد الظهر ـ السادسة مساء ـ التاسعة مساء) . أما إذا كان وزن الطفل أكثر من سبعة أرطال فإنه يغذى كل أربع ساعات ،



الشكل رقم «٨»

الغذاء الأساسى للطفل

« لبن الأم »

ويعطى خمس رضعات فى اليوم (السادسة صباحاً ـ العاشرة صباحاً ـ الثانية بعد الظهر ـ السادسة مساء ـ التاسعة مساء) . وقد نبدأ بإعطاء الطفل ست رضعات فى اليوم ومع تقدمه فى العمر نعطيه خمس رضعات يومياً .

ويجب على الأم بعد كل رضعة أن تحمل الطفل عمودياً بحيث يكون رأسه على كتفها وتربت على ظهره برفق حتى يتجشأ (يتكرع) أى يخرج الهواء الذى ابتلعه أثناء الرضاعة . وإذا بكى الطفل قبل ميعاد رضاعته بوقت طويل فإنه يمكن إعطاؤه ماء مغلياً ومحلى بالسكر أو مغلى الكراوية أو الينسون . ويجب الإقلاع عن عادة إرضاع الطفل كلما بكى ؛ فقد يكون للبكاء سبب آخر غير الجوع كأن تكون ملابس الطفل مبتلة أو بها حشرة أو قد يكون الطفل عرقاناً أو مصاباً بمغص . وعلى الأم أن تبحث عن السبب الحقيقى لبكاء الطفل . والطفل عادة لا يشعر بالجوع قبل مضى ساعتين على الأقل من تناوله الرضعة . فإذا كان لبن الأم غير كاف فإن الطفل لن يستطيع الحصول على احتياجاته أو يشعر بالشبع ، وهنا نجده يبكى عقب تناوله الرضعة ، كما يكثر بكاؤه أثناء الليل ، ولايزيد فى الوزن بالقدر المعقول . وفى مثل هذه الحالة يجب إعطاء الطفل رضاعة تكميلية من اللبن الصناعى . وقد تعد الرضعة التكميلية باستعمال اللبن المجفف ، وفى هذه الحالة تتبع التعليمات المرفقة بالعلبة . وقد يستعمل اللبن الطازج بعد تخفيفه بالماء حسب سن الطفل كالآتى :

سن الطفل	كمية اللبن	كمية الماء	
شهر	جزء واحد	جزء واحد	يحلى بالسكر
٢ ـ ٤ أشهر	جزءان	جزء واحد	يحلى بالسكر
٤ ـ ٧ أشهر	ثلاثة أجزاء	جزء واحد	يحلى بالسكر
٧ أشهر فأكثر	لبن كامل		

وقد تختلف نسب خلط اللبن بالماء حسب حالة الطفل الصحية ؛ فبعض الأطفال يمكنهم أخذ اللبن الكامل من الشهر الخامس ، والبعض قد



الشكل رقم «٩»

الإضافة الأولى : عصير الطماطم أو البرتقال

لا يستطيع هضمه وامتصاصه جيداً إلا بعد الشهر السابع . ويجب غلى اللبن جيداً بعد خلطه بالماء لمدة خمس دقائق مع التقليب ، كما يجب غسل الزجاجات والحلمات بالماء والصابون ثم وضعها فى وعاء وتغطيتها بالماء البارد . ويغطى الوعاء ويرفع على النار ويترك ليغلى مدة خمس دقائق ، ثم يصفى الماء ويترك الوعاء مغطى لحين استعمال الزجاجات . ويجب مراعاة النظافة التامة فى إعداد الرضعات الصناعية وفى إعطائها للطفل حتى نضمن عدم تلوثها .

● عصير البرتقال أو الطماطم

يمكن إعطاؤه للطفل ابتداء من الشهر الثانى، على أن نبدأ بملعقة صغيرة من العصير بين أى رضعتين فى النهار ، وتزداد الكمية تدريجياً حتى تصل إلى

فنجان قهوة . والغرض الأساسى من إعطاء الطفل العصير هو التأكد من حصوله على كفايته من فيتامين ج . ولكن إذا كان هناك أى احتمال لتلوث العصير فى عملية تحضيره كما هو الحال فى بعض القرى فيجب تأجيل إعطاء العصير للطفل إلى الشهر الخامس أو السادس حتى يكبر الطفل نوعاً وتزداد مقاومته .

وعند إعداد العصير يجب مراعاة النظافة التامة ، وكذلك يراعى إعطاء العصير للطفل وهو طازج أى عقب إعداده مباشرة . ويمكن تحليته بالسكر وتخفيفه بالماء حسب رغبة الطفل .



الشكل رقم «١٠»

فطـام الطفل

● فطام الطفل

تختلف سن الفطام حسب حالة الطفل الصحية وحالة الجو وحالة الأم الصحية . . . إلخ . فإذا كان الطفل مريضاً وجب تأجيل عملية الفطام . كما يجب عدم فطامه أيضاً فى أشهر الصيف الشديدة الحرارة . أما إذا كانت الأم متعبة أو حاملا فيحسن التعجيل بفطام الطفل إذا كانت حالته الصحية تسمح بذلك . ويجب فى كل الحالات أن يكون الفطام تدريجياً . وبالنسبة للطفل العادى يبدأ الفطام عادة فى الشهر الرابع بالأطعمة النشوية ومنها نتدرج إلى الأطعمة الأخرى كالآتى :

(١) المهلبية والحبوب المصفاة :

نبدأ بإعطاء الطفل الأطعمة الصلبة نوعاً مثل المهلبية أو الحبوب المصفاة أو الزبادى المخفوق بالسكر . ويعطى قليل منها (حوالى ملعقة كبيرة) بالزجاجة أو بملعقة صغيرة قبل رضعة الضحى (الساعة العاشرة صباحاً) ثم تكمل له الوجبة بالرضاعة . وتزاد الكمية تدريجياً حتى نستغنى عن الرضعة تماماً ويعطى الطفل بدلا منها أكلة من المهلبية أو البليلة المصفاة أو الزبادى المخفوق بالسكر .

(٢) « شوربة الخضر » المصفاة أو المهروسة :

بعد أن يتعود الطفل هضم المواد النشوية نبدأ بالإضافة الثانية وهى « شوربة » الخضر المصفاة . ويمكن سلق الخضر فى الماء أو فى شوربة عظام أو لحم كتكوت على ألا تكون دسمة . تصفى الخضر بعد سلقها أو تهرس وتعطى للطفل فى ميعاد رضعة الساعة الثانية بعد الظهر . فنبدأ بإعطائه قليلا منها قبل الرضعة ، ثم تزاد الكمية تدريجياً حتى تصل إلى حوالى ٤ـ٥ ملاعق فى الوجبة . ويعطى الطفل مع « شوربة » الخضر كمية من اللبن حسب حاجته .

(٣) صفار البيض :

هو الإضافة الثالثة لغذاء الطفل ، ويمكن إضافته للمهلبية أو لشوربة

الخضر حسب رغبة الطفل . ونبدأ بإعطائه ربع صفار بيضة مسلوقة بعد دهكه بالملعقة ، وتزاد الكمية تدريجياً حتى تصل إلى صفار بيضة كامل فى اليوم .

وبعد التعود على هذه الأطعمة يعطى الطفل الأطعمة الأخرى تدريجياً على ألا يعطى أكثر من صنف جديد فى المرة الواحدة ، وعلى أن تكون الإضافة تدريجية أى يعطى كمية صغيرة ثم تزاد ببطء فيعطى الفاكهة الطازجة كالموز والعنب بعد تقشيره ونزع البذور والخبز" البايت" لأنه أسهل هضماً من الطازج والأرز والمكرونة والبيضة بأكملها والبقول كالفول والمدمس والنابت بعد تقشيره والجبن الأبيض .

أما اللحوم فيمكن إعطاؤها للطفل فى حوالى الشهر التاسع أو العاشر على أن تكون لحوماً صغيرة خالية من الدهن والعروق وتفرم جيداً قبل تقديمها له .

ويستمر فى إعطاء الطفل عصير الطماطم والبرتقال ويقلل عدد الوجبات تدريجياً حتى تصل إلى إعطاء الطفل ثلاث وجبات فى اليوم . وعند بلوغ الطفل السنة الأولى من عمره يعطى الأطعمة العادية على أن تكون مطهية بطريقة بسيطة ومقطعة قطعاً صغيرة أو مهروسة ، مع الاستمرار فى إعطائه اللبن مع كل وجبة .

- تغذية الأطفال بعد السنة الأولى

إن الأطفال فى مراحل النمو المختلفة حساسون جداً لأى نقص غذائى ، ولذا يجب العناية بتغذيتهم تغذية كاملة صحيحة لنضمن لهم النمو السليم والصحة الجيدة . وسأذكر هنا النقط الهامة التى يجب مراعاتها فى تغذيتهم :

(١) يجب إعطاؤهم كميات كافية من الأغذية البروتينية ؛ فالمواد



الشكل رقم «١١»

غذاء الطفل عند بلوغه سنة من العمر

البروتينية فى هذه الفترة لازمة لبناء أنسجة جديدة، وكذلك لتعويض الفاقد من أنسجة الجسم . ويجب أن تكون نصف كمية البروتين من مصدر حيوانى مثل البيض والجبن واللحوم .

(٢) يجب إعطاؤهم كميات وافرة من اللبن (كوب من اللبن مع كل وجبة إن أمكن) ويمكن إعطاء جزء من هذه الكمية على شكل مهلبية أو أرز باللبن أو بليلة باللبن .

(٣) يجب إعطاؤهم نصيباً وافراً من الخضروات والفواكه المطهية والطازجة ؛ فهذه الأطعمة بجانب كونها مصدراً هاماً للفيتامينات فهى تحتوى على السليلوز الذى ينبه حركة الأمعاء ويمنع الإمساك .

(٤) يجب تجنب إعطائهم القهوة والشاى والمشروبات الغازية .

(٥) يجب تجنب إعطائهم الأطعمة المالحة والمضاف إليها التوابل .

(٦) يجب تجنب إعطائهم الحلوى بكثرة وخاصة بين الوجبات .

(٧) يجب تعويدهم العادات الغذائية السليمة .

الفصل السابع

الإرشاد الغذائى

إن عملية الإرشاد الغذائى ليست مقصورة على المتخصصين والمتخصصات فى التغذية ، بل يمكن أن يساهم فيها المشتغلون والمشتغلات بالإرشاد الصحى والزراعى والاقتصاد المنزلى والتدريس والأخصائيون الاجتماعيون ، بعد إعطائهم المعلومات والتوجيهات اللازمة . وقد اشتملت الفصول السابقة على المعلومات الأساسية اللازمة للعاملين والعاملات فى مجالات الإرشاد الغذائى بحيث يستطيعون التعرف على المشكلات الغذائية والعمل على معالجتها .

ويحتاج العمل فى الإرشاد الغذائى ، بالإضافة إلى الإلمام بالمعلومات والمبادئ الأساسية فى التغذية ، إلى دراسة الحالة الغذائية فى مكان العمل ؛ فالأوضاع والمشكلات الغذائية تختلف من بلد لآخر ، بل من حى إلى آخر . والحالة الغذائية عموماً تظهر فى صور مختلفة ؛ فالنمو السليم للأطفال والأجسام القوية الصحيحة والنشاط والحيوية تعكس التغذية الجيدة ، كما أن الحالة الغذائية السيئة تظهر فى النسب المرتفعة لوفيات الأطفال وانخفاض متوسط العمر وانتشار أمراض سوء التغذية .

ولتسهيل دراسة الحالة الغذائية سأذكر النقاط الأساسية التى يجب الإلمام

بها حتى يمكن وضع برامج الإرشاد الغذائى على أسس سليمة . هذه النقاط يمكن إجمالها فيما يأتى : *

(١) أنواع الأطعمة الشائعة فى البيئة وهل هى منتجة محلياً أو مستوردة وأثمانها ؛

(٢) العادات الغذائية للمستويات الاجتماعية والاقتصادية المختلفة ؛

(٣) المعتقدات والخرافات المتصلة بالنواحى الغذائية ومدى تأثيرها على الناس ؛

(٤) الطرق المتبعة فى إعداد وطهى وحفظ الأطعمة وكذا الإمكانيات المتوفرة لهذه العمليات ؛

(٥) أنواع الوجبات اليومية ومدى اختلافها فى المناسبات المختلفة كالمواسم والأعياد ؛

(٦) كيفية تقديم وتناول الوجبات : هل يتناول أفراد الأسرة الوجبات معاً أم يأكل الرجال أولا . . . . إلخ ؛

(٧) كيفية توزيع الأطعمة على أفراد الأسرة : هل يميز الرجال أم الأطفال . . . إلخ ؛

(٨) العادات المتبعة فى تغذية الطفل وفطامه ؛

(٩) اتجاهات الأمهات نحو بعض الأطعمة فى تغذية أطفالهن ؛

(١٠) مصادر احتمال تلوث الغذاء ؛

---

* انظر : Ritchie, Jean A. S. *Teaching Better Nutrition.* FAO Nutritional Studies No. 6.

(١١) هل توجد أمراض متوطنة بالبيئة ؟ وما مدى تأثيرها على الحالة الغذائية ؟

والغرض من الحصول على هذه المعلومات هو توضيح وبيان الاحتياجات الفعلية للجماعة حتى تعطى الأهمية اللازمة عند إعداد برامج الإرشاد . وتجمع هذه المعلومات باستخدام أحد مناهج البحث المعروفة والأدوات المناسبة . وسنتناول هذا بالشرح فى الفصل التالى الخاص بالبحوث الغذائية .

- مراحل العمل فى برامج الإرشاد

تبدأ عمليات الإرشاد الغذائى فى القرى عادة مع جماعات من الناس لا يحسون بحاجتهم إليها ولايشعرون بأى ضرورة لتغيير الطرق والأساليب التى تعودوا عليها أو حتى مجرد تحسينها . بل ربما نجد البعض يقاوم التجديدات اللازمة لأى تقدم أو تحسين . ولكى نصل إلى الهدف المطلوب من عملية الإرشاد يحسن أن تتمشى مع الخطوات الآتية : *

(١) جذب الانتباه ،

(٢) إثارة الاهتمام ،

(٣) تولد الرغبة ،

(٤) الاقتناع ،

(٥) العمل ،

(٦) الشعور بالرضا ،

فنبدأ أولا بجذب انتباه أفراد الجماعة إلى فكرة جديدة أو طريقة أفضل.

---

* انظر Meredith C. Wilson & Gladys Gallup. *Extension Teaching Melhods.* Federal Extension Service, U.S. Department of Agriculture.

وبهذا نجعلهم يعرفون أن طرقهم ومعتقداتهم القديمة يمكن تعديلها أو تحسينها، وهنا يشعرون فعلا بحاجتهم إلى التغيير . بعد هذا تأتى الخطوة الثانية وهى إثارة الاهتمام ، وهى مرحلة طبيعية ؛ فبعد أن يشعر الشخص بإمكان التحسين وضرورته يزداد اهتمامه ، ومن ثم تتولد عنده الرغبة فى الحصول على المعلومات اللازمة ومعرفة الطرق التى يمكن اتباعها للوصول إلى الغرض المطلوب . وهنا يأتى دور الإقناع من جانب العاملين بالإرشاد ؛ فعليهم أن يقنعوا الناس بضرورة اتخاذ موقف إيجابى مع إرشادهم إلى طريقة التنفيذ والعمل الصحيحة . ويمكن إذا دعت الضرورة أن يقوموا بعمل نموذج أمامهم حتى يتعرفوا بوضوح على الطريقة التى يمكن اتباعها للوصول إلى الغرض المنشود . ولكى يكون عمل المشتغلين بالإرشاد مثمراً يجب أن يتحول الاقتناع من جانب أفراد الجماعة إلى عمل مجد بحيث يقومون فعلا باتباع الطرق الجديدة والأساليب المحسنة التى يوصى بها المرشدون ، ويشعرون كنتيجة لهذا بالرضا لتمكنهم من حل مشكلاة أو اكتساب مهارة جديدة أو تحسين طريقة قديمة . . . إلخ . والشعور بالرضا من الدوافع القوية لاستمرار تعاون الجماعة وإقبالها على برامج الإرشاد .

- القواعد الأساسية فى عمليات الإرشاد

(١) يجب أن تقوم برامج الإرشاد على أساس الحاجة الفعلية للجماعة ، وأن تتناول الأوضاع القائمة بالتعديل والتحسين لا بالتغيير والتبديل . فتحسين طرق الطهى المتبعة أو حث الناس على تناول كميات أكثر من بعض الأطعمة أجدى من إدخال طرق طهى جديدة أو مطالبة الجماعة بتناول أطعمة جديدة غير مألوفة لديهم .

(٢) يجب أن تكون أنواع الأطعمة التى يوصى المرشد بتناولها متوافرة فى البيئة وبأسعار تتناسب والحالة المالية للجماعة .

(٣) يجب ملاحظة الأدوات والإمكانيات المتوفرة لعمليات طهى

وحفظ الأطعمة ، ولاداعى للدعوة إلى الأصناف التى تحتاج إلى أدوات جديدة أو التى تكون غير موجود عند الكثيرين .

(٤) يجب تبسيط المعلومات الغذائية واستعمال الألفاظ السهلة المألوفة حتى لا يشعر الناس بأية صعوبة فى فهمها وتتبعها وينصرفون عنها .

(٥) يجب ألا تقتصر برامج الإرشاد الغذائى على العنصر النسائى فقط ، بل لا بد من أن تشمل الرجال والأطفال والتلاميذ فى المدارس أيضاً . وقد أظهرت التجارب أن إشراك الرجال فى برامج الإرشاد من العوامل المهمة لنجاحها .

(٦) يحسن إدماج برامج الإرشاد الغذائى فى البرامج القائمة لرعاية الأمومة والطفولة والإرشاد الصحى والزراعى إن وجدت . فهذا من شأنه أن يسهل عملية الإرشاد ويحقق الصلة التى يجب أن توجد بين مجالات الإرشاد المختلفة .

(٧) يجب العمل على كسب ثقة القادة المحليين للحصول على مساعدتهم فى إقناع الجماعة وضمان استمرار تعاونها .

(٨) يجب أن يكون الإرشاد إيجابياً بمعنى أن نرشد الجماعة إلى ما يجب عمله وليس ما لا يجب عمله .

(٩) يجب على القائمين بالإرشاد مداومة الاطلاع على الكتب والمطبوعات الجديدة الخاصة بالتغذية ؛ فعلم التغذية من العلوم الحديثة ، ومازالت البحوث تطالعنا بمعلومات وحقائق جديدة بين الحين والآخر .

(١٠) يجب تقويم برامج الإرشاد من وقت لآخر ، وذلك عن طريق ملاحظة مدى إقبال الناس عليها ومشاركتهم فيها ، وإلى أى مدى تأثر الناس بالطرق والأساليب الجديدة وتعودوا على اتباعها .

- **مكان الإرشاد**

(١) المنازل :

يرى البعض أن الزيارات المنزلية هى أجدى طرق الإرشاد ؛ فالصلة الشخصية بالأسرة تزيد الثقة . كما أن الإرشاد بالمنزل يكون أكثر واقعية وأعمق أثراً لأنه يمكن المرشدة من دراسة مشاكل الأسرة على الطبيعة ومساعدتها على حلها ، كما يعطيها أيضاً الفرصة لاكتشاف القادة والقائدات المحليات . ويجب على المرشدة قبل قيامها بعمليات الإرشاد فى المنازل أن تلم بالعادات والتقاليد الخاصة بالضيافة حتى لا تسبب للأسرة أى ضيق أو حرج . ويجب عليها أيضاً أن تخطط للزيارة قبل القيام بها بحيث يكون لكل زيارة هدف محدد حتى تشعر الأسرة بجدية العمل وبالاستفادة منه ، كما يجب مراعاة وقت ومدة الزيارة حتى لا تتعارض مع البرامج اليومية فى حياة الأسرة .

وعيب الإرشاد فى المنازل أنه يتطلب كثيراً من الوقت والجهد ، ولذلك فإن عدد الأسر التى يمكن مساعدتها بهذه الطريقة يكون محدوداً . هذا بالإضافة إلى أن المرشدين من الرجال لا يمكنهم العمل بالمنازل ، بل قد يصعب عليهم أو يستحيل اختلاطهم بالعائلات ودخول المنازل فى المجتمعات الشرقية ؛ وهكذا يكون الإرشاد المنزلى مقصوراً على المرشدات فقط . وفى بعض الأحوال قد تجد المرشدات الغريبات عن القرية بعض الصعوبة فى القيام بمثل هذه الزيارات ، لأن العائلات تتقبلهن بشئ من الريبة والحذر. وهنا يحسن أن تقدم المرشدة للعائلات عن طريق الأشخاص المعروفين وذوى النفوذ فى المنطقة لكى يثق أفرادها بها ويتعاونوا معها .

(٢) مراكز الإرشاد :

مراكز الإرشاد من الأماكن الهامة فى عمليات الإرشاد . وعند اختيار المركز يجب أن يراعى موقعه بالنسبة لمنازل أهل الحى حتى لا يجد الناس

مشقة فى الوصول إليه . ويجب أن تتوفر فيه الشروط الصحية من حيث التهوية والإضاءة واتساع المكان بالنسبة للعدد المتوقع حضوره حتى لا يشعر الحاضرون بالضيق . ويجب عدم المغالاة فى تأثيثه أو تزويده بالأدوات حتى لا يشعر الناس ببعده عن واقع حياتهم اليومية . وقبل البدء فى العمل يجب القيام بحملة دعاية واسعة لتعريف الأهالى بالمركز وأهدافه ومواعيد العمل فيه والخدمات التى يمكن أن يؤديها . . . إلخ . والعمل فى مراكز الإرشاد يوفر الكثير من الجهد والوقت للمرشدين والمرشدات ، ولو أنهم فى بعض الأحيان قد يجدون صعوبة فى اجتذاب الناس إلى هذه المراكز .

(٣) مراكز رعاية الأمومة والطفولة :

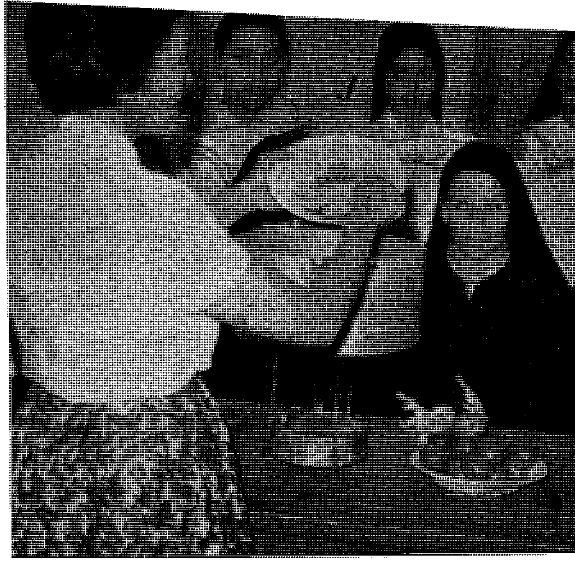
يجب استغلال فترات تجمع الأمهات فى هذه المراكز فى عمليات الإرشاد الغذائى . وقد أثبتت التجارب أن النساء الحوامل والمرضعات يظهرن دائماً اهتماماً كبيراً بالنواحى الغذائية ، وخاصة عند تعريفهن بالعلاقة الوثيقة بين الغذاء وعمليات النمو وإفراز اللبن ومدى تأثير الغذاء الذى يتناولنه وعلى صحتهن وصحة أطفالهن .

(٤) وحدات الإرشاد المتنقلة :

تكون الوحدة على هيئة عربة كبيرة مزودة بالأدوات والإمكانيات اللازمة لعمليات الإرشاد ؛ فهى فى الواقع مثل مركز الإرشاد ولكنها تتميز عنه بإمكانية انتقالها من مكان لآخر . وعند استعمال وحدات الإرشاد المتنقلة يجب الإعلان عن ميعاد حضورها والمكان الذى ستعمل فيه قبل بدء العمل بوقت كاف ليتمكن الناس من الحضور .

(٥) المدارس :

إن كثيراً من المدارس بها حجرات خاصة مجهزة بالأدوات اللازمة



الشكل رقم (١٢)

تلاقى دروس الإرشاد
إقبالا من القرويات

لأعمال التدبير المنزلى . ويمكن استغلال مثل هذه الحجرات فى عمليات الإرشاد فى غير أوقات العمل المخصصة للدراسة .

- طرق الإرشاد

تتوقف طريقة الإرشاد على مستوى الجمهور . وهناك طرق كثيرة يمكن أن تستخدم بنجاح ، ولكن أفضلها بالنسبة لبرامج الإرشاد هو ما يسمح للحاضرين برؤية ما يعمله القائم بالإرشاد بجانب سماعهم ما يقوله . وسأذكر هنا على سبيل المثال بعض الطرق التى يمكن اتباعها .

١ - الإيضاح العملى :

وهو من خير الطرق المستعملة فى الإرشاد إذا أحسن استعماله . ونعنى به القيام بعمل من الأعمال خطوة فخطوة مع التأكد من أن كل خطوة فى العملية قد وضحت بدقة . ويكثر استعمال هذه الطريقة فى :

ا - الإرشاد إلى طريقة جديدة لأداء عمل أو صنع شئ (مثل طرق حفظ الأطعمة أو عمل الجبن أو الزبادى) ،

ب - تغيير ميول الجماعة نحو طريقة معينة لعمل الأشياء بإرشادهم إلى طرق أفضل (مثل الطرق المحسنة لطهى الخضر للاحتفاظ بأكبر كمية من المواد الغذائية) ،

ج - رفع مستوى العمل (مثل كيفية غسل الخضر التى تؤكل نيئة أو تستعمل فى عمل السلطة) ،

د - التمرين على تكوين وإعداد الوجبات .

ويجب على المرشدة قبل القيام بعملية الإيضاح العملى أن تستعد لها استعداداً كاملا بإعداد جميع الأدوات اللازمة وترتيب خطوات العمل حتى يسير سيراً منظماً . ويحسن أن تقوم المرشدة بالعمل بمفردها حتى لا يظن الحاضرون أن العملية صعبة ومن المتعذر قيامهم بها كل بمفرده . ولكن يمكن فى بعض الحالات الاستعانة بإحدى الحاضرات لمساعدة المرشدة إذا كان العمل يستدعى ذلك . وعند القيام بإعداد أصناف من الأطعمة يحسن توزيع عينات صغيرة من الإنتاج على الموجودات لتذوقها واختبارها ، ففى هذا تشجيع كبير لهن على إعادة نفس العمل بمنازلهن .

وطريقة الإيضاح العملى ليست مقصورة على المرشدات ، بل يستطيع المرشدون أيضاً ممارستها وخاصة فى النواحى المتعلقة بحفظ الأطعمة ومستخرجات الألبان .

٢ - حلقات المناقشة والندوات :

وهى من الطرق المفضلة فى تعليم الكبار ، وهى تتطلب من المرشد أو المرشدة الإلمام التام بالموضوع إلى جانب الكثير من المهارة واللباقة وحسن التصرف والقدرة على مساعدة وتشجيع الحاضرين على التعبير عن آرائهم . وهذه الطريقة لا تعلم المهارات اليدوية ، ولكنها تحث الجماعة على التفكير والتفاهم وتسهل لأفرادها عملية الاقتناع ، وإذا أحسنت قيادة حلقات

المناقشة كانت وسيلة لتنمية وتدريب القادة المحليين ، كما أنها تعلم الجماعة المساهمة فى حل مشاكل العائلة والمجتمع .

٣ ـ المحاضرة :

وهى من أقدم الطرق ، ولكن هذا لايعنى أنها أفضلها بالنسبة لبرامج الإرشاد ؛ فعلى الرغم من أن الكلام هو العامل الأساسى فى كل طرق التدريس إلا أن المحاضرة الطويلة لا تكون ذات أثر فعال إذا لم تستعمل فيها بعض الوسائل البصرية أو نواح أخرى من النشاط . ويمكن اتباع طريقة المحاضرة من وقت لآخر فى برامج الإرشاد على ألا تكون طويلة ، ويراعى أن تكون المعلومات مبسطة وبلغة سهلة تناسب المستوى العلمى للحاضرين .

٤ ـ طريقة المشروع :

مثل الاشتراك مع الجماعة فى مشروع إقامة حدائق منزلية أو مدرسية لزراعة الخضر والفاكهة أو مشاريع تربية الدواجن والأرانب أو تربية النحل . . . إلخ . ويمكن استغلال هذه المشاريع فى الإرشاد الغذائى بدراسة القيمة الغذائية لمختلف الأطعمة الغذائية ومكانها فى قوائم الطعام وأهميتها فى تحسين الحالة الغذائية ومن ثم صحة الجماعة .

٥ ـ الإذاعة والتليفزيون

يمكن إعداد برامج ملائمة للإرشاد الغذائى عن طريق الإذاعة والتليفزيون إذا توفرت لدى معظم أفراد الجماعة الأجهزة اللازمة . ويراعى أن يكون وقت إذاعتها مناسباً لوقت فراغ الجماعة وأن تكون شيقة تتناسب مع مستواهم العلمى . وتمتاز هذه الطريقة بسرعة نشر المعلومات لعدد كبير من الناس فى وقت واحد .

٦ - استعمال العرائس :

وهى طريقة مشوقة تساعد على اجتذاب الكثيرين . ويجب أن تكون هادفة تدور حول المشكلات الغذائية القائمة وطرق التغلب عليها . ويمكن استعمالها فى بيان أهمية وجبة الإفطار أو ضرورة غسل الخضروات قبل تناولها . . . إلخ .

● وسائل الإيضاح *

تلعب وسائل الإيضاح دوراً هاماً فى عمليات الإرشاد ؛ فهى تساعد فى تبسيط المعلومات وتوصيلها وتثبيتها فى الأذهان . ووسائل الإيضاح التى يمكن استعمالها فى الإرشاد الغذائى كثيرة منها الصور والنشرات والرسوم والأفلام المتحركة والثابتة واللوحات الوبرية والنماذج والصور والعرائس . . إلخ . ويجب أن تكون وسيلة الإيضاح المستعملة مناسبة وتحقق الغرض . ويمكن الاستعانة بالنقاط الآتية عند اختيار وإعداد وسائل الإيضاح : * *

(١) أن تكون المعلومات دقيقة واضحة .

(٢) أن تهدف إلى تعليم شئ محدد .

(٣) أن تكون فى مستوى فهم الجماعة وذات صلة دقيقة بحاجاتها .

(٤) الاقتصار على فكرة أساسية واحدة للدرس الواحد .

(٥) استعمال الألوان كلما أمكن ، فالألوان المتناسقة تستحوذ على انتباه الجماعة .

(٦) يجب ألا يستغرق عرض الأفلام المتحركة أو الثابتة وقتاً طويلا .

* للتوسع فى دراسة وسائل الإيضاح يرجع إلى الكتب المختصة بالموضوع مثل : مصطفى بدران وآخرون عن الوسائل السمعية والبصرية ، وماهر عبدالله عن الفيلم الثابت .

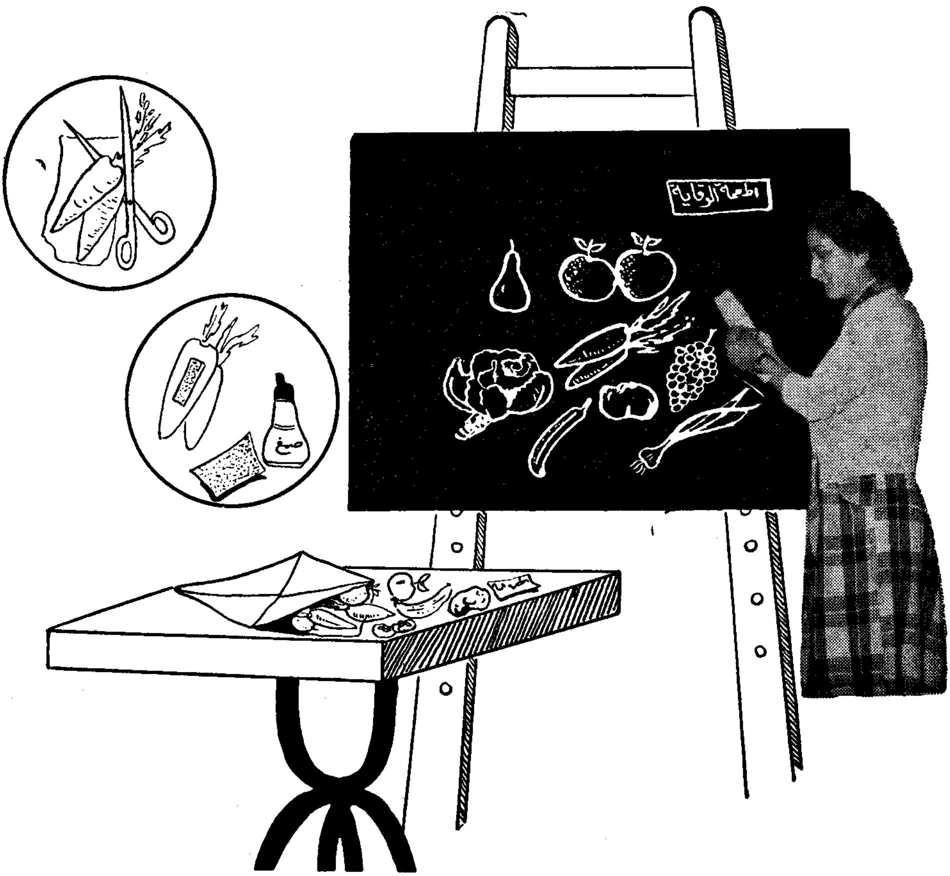
* * Neige Todhunter : *Teaching guides in Nutrition.* U.S.A.

(٧) يجب أن تكون الرسوم واضحة والكلمات كبيرة بحيث يمكن رؤيتها بسهولة .

ويمكن الاستعانة بالخرائط والنشرات واللوحات والملصقات . . . إلخ الصادرة عن الهيئات والوزارات والمصالح المختصة بالشئون الغذائية . كما يستطيع المرشد أيضاً أن يقوم بإعداد الوسائل التعليمية التى تناسب الجماعة التى يعمل معها . وسأذكر هنا كيفية إعداد بعض هذه الوسائل التى يسهل تنفيذها .

- اللوحة الوبرية

يمكن عملها بتثبيت قطعة من قماش الكستور ذى الوبرة (كستور



الشكل رقم «١٣» ـ اللوحة الوبرية

قطيفة أو فانلة) أو الجوخ أو القطيفة على قطعة من الخشب أو الكرتون . ويمكن عمل كيس من هذا القماش ثم نضع بداخله قطعة من الخشب الأبلكاج أو الكرتون السميك بحيث يكون القماش مشدوداً عليها . وطريقة عمل الكيس تتميز عن الطريقة الأولى بإمكانية خلع الكيس لغسله وكيه عند اللزوم ثم إعادة تركيبه بسهولة .

ويختلف لون اللوحة حسب الرغبة ويحسن اختيار لون غامق حتى تظهر عليه الصور الملونة بوضوح . أما من جهة حجم اللوحة فهو يختلف أيضاً حسب الرغبة ، ويحسن ألا يزيد عن ١٠٠ × ١٠٠ سم حتى يسهل حملها ونقلها من مكان لآخر ويمكن عمل اللوحة الوبرية مربعة الشكل أو مستطيلة .

ولاستعمال اللوحة الوبرية ترسم صور المأكولات وتلون وتقص كل صورة بمفردها ، ويمكن قص صور المأكولات من النشرات أو المجلات بدلا من رسمها . ويلصق على ظهر كل صورة قطعة صغيرة (١,٥ × ٢ سم) من ورق الصنفرة بحيث يكون الوجه الخشن لورق الصنفرة للخارج . وتكتب أيضاً الكلمات المطلوبة مثل (إفطار — غداء — عشاء — أغذية البناء — أغذية الطاقة والحرارة — أغذية الوقاية . . إلخ) على قطع من الورق ويلصق بظهر الكلمات قطع من الصنفرة . وعند وضع الصور أو الكلمات على اللوحة الوبرية وضغط قطعة الصنفرة بخفة على القماش نجد أنها تلتصق به ولا تسقط .

ويستطيع المرشد أن يلصق مثلا عبارة " أغذية البناء " على اللوحة ويطلب من أحد الحاضرين اختيار صور أغذية البناء من بين الصور الموجودة ولصقها بنفس الطريقة على اللوحة . وهكذا يمكن بهذه الطريقة تدريب الجماعة على تقسيم الأطعمة حسب قيمتها الغذائية وعلى تكوين الوجبات . . . إلخ .

واستخدام اللوحة الوبرية كوسيلة إيضاح يجعل عملية الإرشاد مشوقة ومسلية لأنها تسمح للجماعة بالاشتراك العملي فى الدرس .

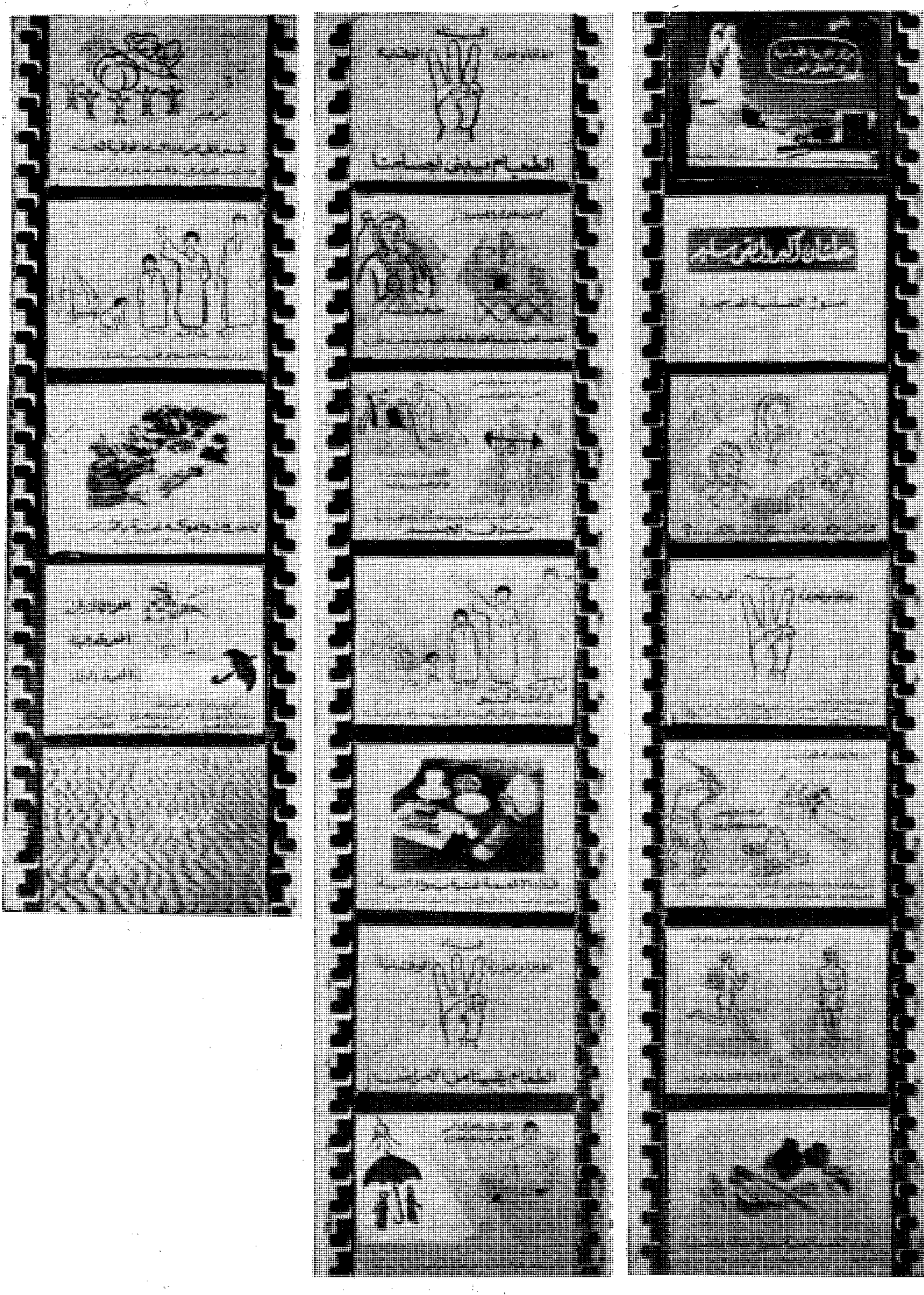
• الفيلم الثابت *

يتكون الفيلم الثابت من مجموعة من الصور يربط بينها وحدة فى الفكرة والموضوع ، وتكون هذه الصور مرتبة ترتيباً يجعلها تقدم للمشاهد شرحاً متكاملا لتلك الفكرة متى عرضت على الشاشة . ويعرض الفيلم الثابت على الشاشة البيضاء فى غرفة مظلمة مثل الفيلم السينمائى ، إلا أن صوره تكون ثابتة على الشاشة كصور الفانوس السحرى وخالية من الحركة التى يتميز بها الفيلم السينمائى .

ورغم أن الصورة هى أهم عنصر فى الفيلم الثابت إلا أنها قلما تكفى وحدها لتوضيح الفكرة التى نريدها ، ولذا لا يعتبر الفيلم الثابت كاملا إلا إذا لازمه شرح مختصر وكامل للفكرة التى تنقلها كل صورة . وقد يكتب هذا الشرح على الفيلم ، ويعرض على الشاشة مع الصورة ونسميه فى هذه الحالة " شرحاً مرئياً " أو قد يكتفى بأن يقوم العارض بالشرح بنفسه أو بواسطة جهاز خاص وذلك أثناء عرض الفيلم ، وهنا نسميه " شرحاً مسموعاً " .

وقد يصعب على البعض عمل الفيلم الثابت أو عرضه إذ يحتاج عمله إلى عمليات تصوير وتحميض وترتيب . . إلخ . ويحتاج عرضه إلى آلة عرض وشاشة بيضاء وحجرة مظلمة وشخص مدرب لاستعمال آلة العرض ، وقد لايتوفر كل هذا فى كثير من الجهات ، ولذلك يمكن الاستعاضة عن الفيلم الثابت برسم صور الفيلم مكبرة على الورق بدرجة تسمح للجماعة برؤيتها ثم تعرض واحدة بعد الأخرى على هيئة لوحات مسلسلة لتروى القصة مثل الفيلم الثابت . ويمكن أيضاً ترقيم اللوحات وتثبيتها معاً على قطعة من الورق المقوى أو الخشب ثم تقلب واحدة فواحدة أمام الحاضرات مع الشرح اللازم مع كل صورة وبهذا تسهل عملية عرض الصور .

* انظر ماهر عبد الله . الفيلم الثابت ، مركز سرس الليان ، ١٩٥٨ .



الشكل رقم « ١٤ » لوحات أحد الأفلام الثابتة التى أنتجها المركز

ويمكن الاستعانة بالصور الموجودة بالنشرات والجرائد والمجلات . . إلخ فى إعداد اللوحات المسلسلة بدلا من رسمها ، وذلك بقص الصور ولصقها على الورق حسب الرسم المطلوب . ولا شك أن استعمال الألوان أو الصور الملونة فى إعداد مثل هذه اللوحات يجعلها أكثر جاذبية وتشويقاً .

ويمكن عمل اللوحات المسلسلة لتبين أسس التغذية الصحيحة أو أهمية وجبة الإفطار أو تغذية الحامل والمرضع أو أهمية تناول الخضروات والفواكه الطازجة . . . إلخ .

● الملصقات واللوحات التوضيحية

يستطيع المرشد رسمها باليد أو عملها بقص الصور المناسبة من المجلات والنشرات وغيرها ولصقها على الورق لتكوين الملصقة (الشكل رقم ١٥) أو اللوحة التوضيحية (الشكل رقم ١٦) .

وتستعمل الملصقة فى جذب الانتباه ولتذكير الجمهور بشئ معين أو فى حملات الدعاية . أما اللوحة التوضيحية فهى وسيلة تعليمية يستخدمها المرشد أثناء المحاضرات مثلا لتبسيط المعلومات وتقريبها إلى مستوى الجماعة . فقد يبين عليها تقسيم الأطعمة إلى مجموعات مع بيان فائدة كل مجموعة أى الدور الذى تقوم به فى الجسم ، أو قد يستعملها لتوضيح كيفية تكوين الوجبات الكاملة . . . إلخ .

شروط الملصقة الجيدة : *

(١) تركيزها على فكرة واحدة بسيطة (مثل الإكثار من شرب اللبن أو وجوب غسل الخضروات قبل تناولها) .

(٢) وضوح فكرة الملصقة وهدفها حتى لمن يشاهدها عرضاً .

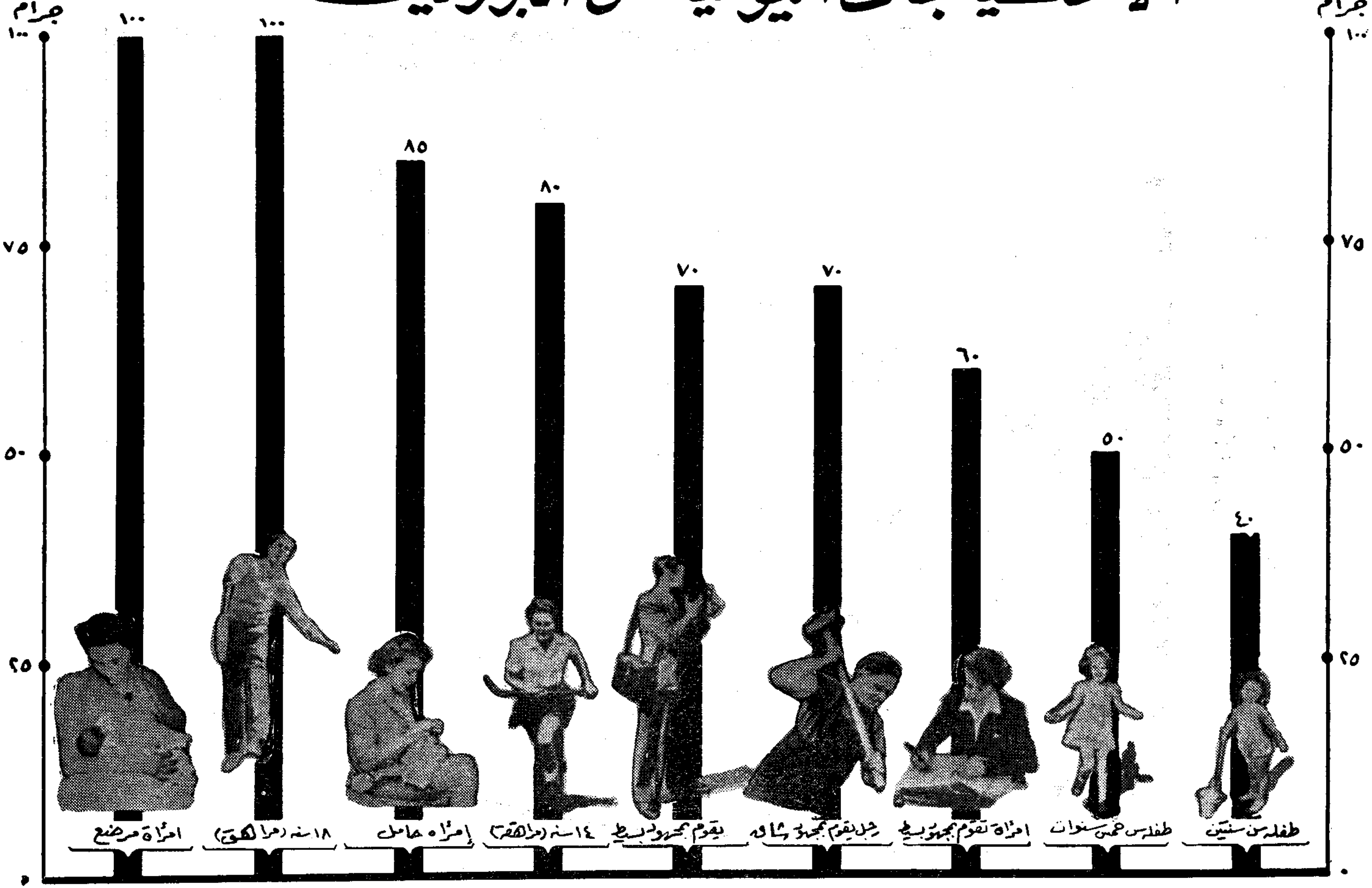
---

* انظر دكتور مصطفى بدران ، محمد محمد عطية ، دكتور إبراهيم مطاوع . الوسائل التعليمية . القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .



الشكل رقم « ١٥ »
إحدى الملصقات التى يستخدمها المركز فى حملاته الإرشادية

الاحتياجات اليومية من البروتين



عن لوحة لوزارة الغذاء البريطانية

« الشكل رقم ١٦ »

(٣) أن تناسب الغرض والأفراد الذين ستعرض عليهم .

(٤) قلة الكتابة وإبراز الكلمات الأكثر أهمية .

(٥) أن يجذب الانتباه وترتاح إليها العين بسبب حسن التصميم والكتابة .

(٦) تستخدم الألوان لجذب الانتباه وتوكيد العناصر الهامة وليس للزينة .

شروط اللوحة التوضيحية :

(١) توضيح فكرة أو معلومات جديدة أو بيان العلاقات بين الحقائق الرئيسية .

(٢) تبين السبب للفعل المقترح بأسلوب واضح مبسط .

(٣) تسهل المادة العلمية والحقائق الجديدة .

(٤) تجذب الانتباه وتساعد على تثبيت المعلومات .

● النشرات

يستطيع المرشد إعداد نشرات بسيطة عن طريق استعمال ورق الاستنسل ثم الطباعة على الجستتنر ، ويمكن استعمال ورق ملون للطباعة . ويقتصر استعمال النشرات على الجمهور القادر على القراءة ، ويمكن عن طريقه نقل المعلومات إلى الكثيرين ممن لايستطيعون القراءة .

وعند عمل النشرات يجب ملاحظة ما يأتي :

(١) أن يكون الهدف من إصدار النشرة واضحاً ومحدداً .

(٢) أن تكون المعلومات صحيحة ودقيقة ولاداعي للمبالغة حتى لايتشكك الناس فى صحة المعلومات .



الشكل رقم «١٧»

عينات من النشرات الإرشادية التى أنتجها المركز

(٣) التركيز على النقاط الهامة الأساسية فقط .

(٤) اختيار الألفاظ السهلة ووضوح الكتابة .

(٥) استعمال الجمل القصيرة .

(٦) الاستعانة بالصور والرسوم والألوان بقدر الإمكان لجعل النشرة شائقة جذابة .

● المعارض

تلعب المعارض دوراً هاماً فى إثارة انتباه واهتمام الجماعة . ويمكن استعمال أطعمة حقيقية أو نماذج للأطعمة مع اللوحات التوضيحية والملصقات والنشرات فى إعداد معارض قليلة التكاليف ، ثابتة أو متنقلة . وفى كلتا الحالتين يجب على المرشد أن يقوم بالشرح لتوضيح المعروضات وبيان المعلومات الأساسية للزائرين .

ومهما يكن نوع وسيلة الإيضاح التى يستعملها المرشد فعليه أن يتذكر دائماً أنها أداة وليست هدفاً فى حد ذاتها وعليه تقع مسئولية استعمالها استعمالا صحيحاً حتى تؤدى الغرض المستعملة من أجله بنجاح .



الشكل رقم «١٨»

فى ركن من أركان معرض أقامه المركز بقرية من قرى التدريب

نموذج لمشروع فى الإرشاد الغذائى

يعمل مبعوثو الدول العربية فى مركز تنمية المجتمع بسرس الليان فى عدد من القرى القريبة من المركز خلال فترة التدريب الميدانى . وتبدأ هذه الفترة بعملية تعرف على القرية من حيث موقعها ومعالمها الرئيسية والأوضاع الاجتماعية والصحية والاقتصادية والتعليمية والترفيهية والمؤسسات القائمة بالقرية والخدمات المتوفرة للقرويين . هذا إلى جانب التعرف على أهل القرية وقادتها . . . إلخ . وتعطى المبعوثات اهتماماً خاصاً لدراسة القطاع النسوى بحكم طبيعة عملهن .

لاحظت إحدى المبعوثات أثناء قيامها بعملية التعرف واختلاطها بالأهالى بقرية زاوية جروان أن معظم نساء القرية يجلسن أمام منازلهن فى الصباح ويقمن بإعداد (تقطيف) الخبازى تمهيداً لطهيها . وفى هذه الأثناء يأكل الأطفال بعض عيدان الخبازى النيئة .تكرر هذا المنظر أمامها فى فترات متقاربة بشكل يسترعى الانتباه ويدعو إلى التساؤل : ألايمل هؤلاء الناس تناول الخبازى باستمرار ؟ ولاحظت المبعوثة أيضاً أن الأطفال أثناء لعبهم وتجمعهم فى طرقات القرية يأكلون خبز الذرة (البتاو) وحده أو بعد تغطيته بطبقة رقيقة جداً من الجبن " القريش " أو اللبن "الرايب" .

أثارت هذه الظواهر وغيرها انتباه المبعوثة إلى الأوضاع الغذائية بالقرية، فقررت أن تتعمق فى دراستها بعض الشئ حتى تحصل على صورة واضحة عن العادات الغذائية وعن مفاهيم أهل القرية بالنسبة للغذاء وصلته

بالجسم إلخ . . . وقد ساعد وجود المبعوثة بالقرية واختلاطها بالأهالى وعملها معهم على جمع المعلومات والبيانات اللازمة .

- جمع البيانات

كانت المبعوثة تمارس نشاطها مع نساء وبنات القرية فى بيت ريفى استؤجر لهذا الغرض . وكانت مجالات النشاط فى المراحل الأولى مركزة على التفصيل والحياطة وأشغال الإبرة حسب الرغبة الشديدة التى أظهرتها النساء والفتيات لتعلم التفصيل والحياطة . كانت المبعوثة تتحدث معهن أثناء قيامهن بالحياطة فى موضوعات شتى كالنظافة وتربية الطفل والتغذية . ونظراً لأنها كانت تود الحصول على بيانات محددة بالنسبة للنواحى الغذائية فقد قامت بإعداد الأسئلة التى ترغب فى الحصول على إجابات لها من الأهالى ، وحصلت على الإجابات فعلا عن طريق الملاحظة والمشاركة والمقابلة واختلاطها بالفتيات والنساء وزياراتها المتعددة لمنازلهن .

وبعد جمع البيانات ودراستها قامت المبعوثة باستخلاص النقاط الأساسية منها ، ولخصتها فيما يلى :

١ ـ تتوافر بالقرية جميع الأطعمة الأساسية اللازمة للتغذية السليمة ، ولاغرابة فى ذلك فالقرى هى مصدر إنتاج المواد الغذائية .

٢ ـ يعتنى القرويون بإنتاج اللبن والزبد والبيض وعسل النحل وبتربية الدواجن والأرانب ، ولكنهم يبيعون معظم الإنتاج وأحياناً كله وخاصة الأسر المحدودة الدخل .

٣ ـ انخفاض المستوى الاقتصادى للأسرة مع جهل الكثيرين بأبسط قواعد التغذية الصحيحة ، وعدم معرفتهم القيمة الغذائية للأطعمة المختلفة يجعلهم يسيئون التصرف فى تكوين الوجبات وفى توزيع المبلغ الذى ينفق على الغذاء توزيعاً سليماً .

٤ - استهلاك الشاى المغلى (الأسود) بكميات كبيرة وإنفاق جانب كبير من الدخل على شراء الشاى والسكر .

٥ - النساء بوجه عام ليست لديهن معلومات صحيحة عن الاحتياجات الغذائية للأطفال والحوامل والمرضعات .

٦ - أكثر الأطعمة استهلاكاً فى القرية هى الخضر المطهية بدون لحم ؛ فالخضروات فى مواسمها تكون رخيصة الثمن جداً ، ولذا تشترى بكميات كبيرة وتطهى باستعمال قليل من السمن مع البصل والطماطم . وبذا تحصل القروية على كمية كبيرة من الخضر تكفى لاستهلاك الأسرة لمدة يوم كامل أو يومين . وقد لوحظ فى حالة وجود هذه الخضر أنها تقدم فى كل الوجبات (أى فى الفطور والغداء والعشاء) . وقد قال القرويون فى حديثهم عن الخضار المطبوخ إن الخضار " يصرف " أى أن تكاليفه بسيطة جداً ، ومع ذلك فهو يكفى الأسرة لعدة وجبات .

٧ - لوحظ أن القرويين لا يهتمون بالتنويع فى الوجبات ، بل قد يقدمون نفس الخضر ثلاث أو أربع مرات فى الأسبوع .

٨ - الكميات التى تستهلك من الجبن القريش أقل بكثير مما كان يظن . ذلك لأن القرويين يضيفون كميات كبيرة من الملح للجبن ويضعونها فى المش بقصد حفظها لفترات طويلة . وعند تناولها يأخذون كميات صغيرة من الجبن مع كميات كبيرة من الخبز .

٩ - يوم السوق فى القرية يعد من أحسن أيام الأسبوع بالنسبة للحالة الغذائية ؛ فعادة يشترى اللحم وتقوم ربة البيت بإعداد وجبة مميزة فى هذا اليوم ، وعادة يشترى أيضاً نوع من الفاكهة حسب الموسم (برتقال ، يوسفى ، بطيخ ، بلح ، عنب ، موز) ولو بكميات قليلة .

١٠ - التمسك الشديد بالعادات والتقاليد السائدة بالنسبة للنواحى الغذائية فى المواسم والأعياد ؛ فكل أسرة مهما كان دخلها تحاول أن تحسن غذاءها وتقدم الأصناف الدارج تقديمها فى الأعياد والمواسم مثل : الكعك فى عيد الفطر ، واللحوم فى عيد الأضحى ، والكنافة فى رمضان ، إلخ . . .

١١ - يعطى للسلطة اهتمام خاص فى رمضان ، ولا يعتنى بتقديمها فى الأيام الأخرى إذ يكتفى بالخضر "المخللة" . كما ظهر أيضاً أن القيمة الغذائية للسلطة غير واضحة فى أذهان القرويين .

١٢ - الخضروات الطازجة تستهلك بكميات لا بأس بها ، ولكنها فى العادة لا تغسل قبل تناولها .

١٣ - الأوانى والأدوات المستعملة فى إعداد وطهى الأطعمة بسيطة ومحدودة .

● فكرة المشروع

ظهر بوضوح ، بعد جمع البيانات ودراستها ، أن نشر وتحسين الوعى الغذائى فى القرية من الأمور التى يجب أن تنال عناية خاصة من المشتغلين بالإرشاد فى الريف . فلا شك أن تبصير القرويات اللائى تقع عليهن مسئولية تغذية أفراد الأسرة بأهمية التغذية السليمة ، وتأثيرها على صحة الفرد ونموه وقدرته على العمل ، ستعود بالنفع على جميع أفراد الأسرة . لهذا رأت المبعوثة أن برنامج الإرشاد الغذائى يجب ألا يوجه إلى النساء والفتيات اللائى يحضرن دروس التفصيل والخياطة فقط ، بل يجب أن يوجه إلى أكبر عدد ممكن من نساء وفتيات القرية حتى تعم فائدته على كثير من الأسر . لذلك تحدثت المبعوثة مع من يعملن معها فى دروس التفصيل والخياطة بشأن عقد اجتماع لنساء وفتيات القرية لبحث مطالبهن واحتياجاتهن ، وكذلك لتوطيد روابط الألفة والصداقة بين الجميع . وطلبت المبعوثة إلى الحاضرات

دعوة صديقاتهن وجيرانهن وحددت يوماً للاجتماع . ثم اقترحت المبعوثة على الحاضرات التعاون معاً فى إعداد نوع بسيط من الحلوى تستخدم فيه خامات البيئة ويقدم تحية للضيوف يوم الاجتماع . رحبت الحاضرات بالفكرة وقمن فعلا بعمل « لقمة القاضى » حيث أنها على حد تعبيرهن " بسيطة ورخيصة وترمى كتير" ، أى أنه يمكن بتكاليف بسيطة عمل كمية كبيرة تكفى جميع الحاضرات .

● الاجتماع الأول

كان الاجتماع الأول ناجحاً إذ حضره عدد كبير من النساء والفتيات وتباحثت فيه المبعوثة مع الحاضرات عن النواحى التى يمكن أن تقدم لهن فيها المساعدة ، كما طلبت منهن أيضاً تعليمها بعض الأطباق المحلية التى يقمن بصنعها حتى تشعرهن بأنها ستستفيد أيضاً من خبراتهن . وفى هذا الاجتماع طالبت معظم الحاضرات بالاستمرار فى دروس الحياطة ، بل بزيادة الوقت المخصص لها إن أمكن . ولما سألت المبعوثة عن الموضوعات الأخرى — بخلاف الحياطة — التى يرغبن فى مناقشتها أو تعلمها كانت الإجابات غير محددة مثل : " اللى تشوفيه انت نافع لنا " ، " انت برضه تعرفى أكترية اللى لازم لنا " ، " اللى على كيفك " ، " كل اللى تقوليه كويس " . . . وهكذا . ولما كانت المبعوثة حريصة على أن تحضر كل هذه المجموعة برنامج الإرشاد الغذائى ، فقد وافقت على الاستمرار فى دروس الحياطة مع عقد اجتماع اسبوعى لتدارس بعض المواضيع الأخرى الهامة ، واقترحت أن يخصص الاجتماع التالى للحديث عن الأطعمة الشائعة الاستعمال فى القرية وفائدتها للجسم . ووافقت جميع الحاضرات وحددن معاً موعد عقد الاجتماع التالى . وقد قررن جميعاً أن يكون وقت الاجتماع بعد المغرب مباشرة ، أى عند دخول الظلام حتى تستطيع السيدات مغادرة منازلهن دون الشعور بالحرج .

- الاجتماع الثانى

عقد الاجتماع الثانى ، وكان اجتماعاً ودياً عرضت فيه المبعوثة بعض الصور التى تظهر بوضوح الصلة الوثيقة بين الغذاء وبين صحة الفرد ونموه وحيويته وتكلمت عن أهم الأطعمة المتوافرة فى القرية وعن فوائدها للجسم ، مع المقارنة بين الثمن الذى يدفع لشراء هذه الأطعمة وبين الفائدة التى يحصل عليها الجسم منها .

لاقت هذه المعلومات استحساناً كبيراً من جانب الحاضرات ، وكثرت الأسئلة والاستفسارات حولها ، وعرضت بعض الموجودات مشاكلهن الصحية ، وتساءلن عن مدى الصلة بينها وبين الأطعمة التى يتناولنها . واستفسر البعض عن سبب نحافتهن أو نحافة أطفالهن الزائدة وعن الطرق التى يستطعن بها زيادة وزنهن . وسألت سيدة عن القيمة الغذائية للسمك ، وهل هو فعلا يشابه الخضر فى هذه الناحية . . . إلخ . وعندما كثرت الأسئلة والاستفسارات ظهر بوضوح أن الإجابة الكاملة عن كل هذه الأسئلة تستدعى شرح المبادئ الأساسية فى التغذية ، وتحتاج إلى وقت طويل . واغتنمت المبعوثة الفرصة وعرضت على الحاضرات فكرة تخصيص الاجتماع الأسبوعى للموضوعات الخاصة بالتغذية بالإضافة إلى القيام ببعض النماذج العملية فى الطهى ، حتى تستطيع كل واحدة منهن الحصول على المعلومات الكافية التى تمكنها من تقديم الأطعمة والوجبات التى تكفل الصحة والعافية لجميع أفراد أسرتها . وقابلت الحاضرات هذه الفكرة بسرور ووافقن جميعاً على الحضور كل يوم اثنين بعد المغرب مباشرة لمتابعة الموضوعات الخاصة بالتغذية .

- مكان الاجتماع

رتبت المبعوثة بعد ذلك مكان الاجتماع ، وجهزته بالأدوات اللازمة للقيام بالنماذج العملية فى الطهى . وقد راعت فى ذلك الاكتفاء بالأدوات

الضرورية والتي يجب أن تتوافر فى معظم منازل القرويات وكذلك يسهل عليهن الحصول عليها من الأسواق المحلية حتى تأخذ جميع القرويات فكرة واضحة عما يجب أن يوجد فى المطبخ الريفى من أدوات .

العدد	النوع
١	وابور (بريموس)
١	نملية بالسلك
١	ترابيزة
١	فنطاس ماء بصنبور وحامل
١	صبانة
١	جردل
٣	حلة (أحجام مختلفة)
٢	طاسة (أحجام مختلفة)
٢	طبق صاج كبير أو قروانة
١	غلاية ماء
١	مطبقية
١	صفيحة قمامة
١	هاون
١	منخل
١	قمع
١	نشابة

العدد	النوع
٦	أطباق مسطحة
٦	أطباق عميقة
٦	أطباق صغيرة
٦	ملاعق كبيرة
٦	ملاعق صغيرة
٦	شوك
٦	سكينة
٢	صينية للفرن (أحجام مختلفة)
٦	أكواب ماء
٦	فناجين
٢	مكبة سلك
١	كبشة
٦	علب أحجام مختلفة
١	ميزان
٢	فوط للمطبخ

● برنامج الإرشاد

وضعت المبعوثة برنامجاً للإرشاد لهذه الاجتماعات اشتمل على النواحى المختلفة التى يجب أن تلم بها القرويات من الناحية النظرية والعملية كالآتى :

١ - دراسة فوائد الغذاء عن طريق تقسيمه إلى ثلاث مجموعات :

أغذية الطاقة والحرارة — أغذية البناء — أغذية الوقاية .

(يستعان فى الشرح بالملصقات واللوحة الوبرية)

٢ ـ دراسة القيمة الغذائية للأطعمة المتوافرة فى البيئة ومقارنة القيمة الغذائية بالثمن (يستعان باللوحة الوبرية) .

٣ ـ كيفية تكوين الوجبات الكاملة فى حدود إمكانيات القرية .

٤ ـ دراسة للوجبات الشائع تقديمها ومناقشة الأصناف التى يمكن إضافتها لتلك الوجبات فى حالة نقصها لاستكمال هذا النقص .

٥ ـ عمل وتقديم وجبات بسيطة باتباع طرق الطهى الصحيحة حتى تحتفظ الأطعمة بأكبر كمية ممكنة من المواد الغذائية (نماذج عملية) .

٦ ـ كيفية حفظ وتخزين الأطعمة بالطرق الصحيحة (نماذج عملية) .

٧ ـ النقط الواجب مراعاتها فى تغذية الحامل والمرضع وإظهار تأثير الغذاء على صحة الأم والطفل (لوحات توضيحية) .

٨ ـ تغذية الطفل من يوم ولادته ـ كيفية فطامه ـ تغذيته بعد الفطام .

٩ ـ مناقشة العادات والتقاليد السائدة فى القرية وإظهار نواحى الخطأ والصواب فيها مثل :

- الجبن القريش مافيهاش خير .

- الشاى الأسود وأضراره وخصوصاً بالنسبة للأطفال.

- الكبدة دم والدم أكله حرام .

- الخضار الجاى من الغيط نظيف ومافيش داعى لغسله .

١٠ ـ السلطات ، فائدتها وطرق إعدادها مع إعطاء العناية الكافية لأهمية غسل الخضر بالماء النقى قبل تناولها .

وقد استعانت المبعوثة فى تنفيذ البرنامج باللوحة الوبرية وبالملصقات واللوحات التوضيحية والنشرات المسلسلة مع القيام بالنماذج العملية .

- تمويل المشروع

ساهمت النساء والفتيات فى إحضار الخامات اللازمة للقيام بالنماذج العملية ، من بيض ولبن وخضر ودقيق وبقول وزيت . . . إلخ . فكانت المبعوثة تذكر لهن المطلوب من الخامات للدرس التالى ، وتترك لهن حرية اختيار ما يمكنهن المعاونة به ، ثم تقوم بتسجيل أسماء المساهمات وما ستحضره كل منهن فى المرة التالية . وكانت المبعوثة تتعاون أيضاً معهن فى إحضار بعض الخامات من مبلغ بسيط ساهم به مركز سرس الليان فى المشروع . أما إنتاج النماذج العملية من أطعمة ومأكولات فقد كان يوزع على الحاضرات لتذوقه وإبداء الرأى فيه .

- تقويم المشروع

حقق المشروع نجاحاً لا بأس به . ويمكن تلخيص النقاط التى ذكرتها المبعوثة فى هذا الصدد كدليل على استجابة الأهالى واستفادتهم من المشروع كالآتى :

١ ـ مواظبة النساء والفتيات على الحضور ومشاركتهن الفعلية فى المناقشات وفى مختلف أوجه النشاط .

٢ ـ طلبت بعض النساء والفتيات (غير المشتركات فى الاجتماعات الأسبوعية) الانضمام للمجموعة بعد بدء المشروع بوقت قصير .

٣ ـ كثرة الحديث بين الأهالى فى القرية عن الموضوعات التى تدرس والنقاط التى تثار فى الاجتماعات الأسبوعية تدل على اهتمام الأهالى بالمشروع .

٤ ـ اهتمام رجال القرية بالمشروع وحرصهم على حضور زوجاتهم وبناتهم الاجتماعات الأسبوعية ؛ هذا إلى جانب تحدثهم مع المبعوثة لإظهار رضائهم عن المعلومات والخبرات المفيدة التى تعطيها لسيدات وبنات القرية .

٥ ـ قيام النساء والفتيات بعمل الأطعمة والمأكولات التى يتعلمنها من المبعوثة فى منازلهن مع حرصهن على عرض النتائج على المبعوثة بالفخر يدل على حسن قبولهن للطرق الجديدة وممارستهن لها .

٦ ـ كثرة تردد النساء على المبعوثة خلال الأسبوع للاستفسار عن بعض النقاط أو لمجرد إخبارها بما يفعلنه تجاه تغذية أطفالهن وسائر أفراد الأسرة يدل على زيادة الوعى الغذائى وزيادة عنايتهن بالنواحى الغذائية .

الفصل الثامن

البحوث الغذائية

سبق أن أوضحت فى الفصل السابع أن إعداد برامج الإرشاد الغذائى على أسس صحيحة يتطلب معرفة بيانات معينة عن الأطعمة الشائعة فى البيئة وأنواع الوجبات وكيفية إعدادها إلخ . . وليس جمع مثل هذه البيانات غاية فى حد ذاته ، بل هو وسيلة لدراسة الحالة الغذائية ومعرفة العادات والمعتقدات المتصلة بالنواحى الغذائية . وقد يعتمد المرشد فى جمع مثل هذه البيانات على اتصالاته وملاحظاته الشخصية وأحاديثه ومناقشاته مع الأهالى والعاملين فى المنطقة من أطباء ومدرسين وأخصائيين اجتماعيين وغيرهم دون القيام ببحث منظم لدراسة الحالة الغذائية . وقد يلجأ المرشد إلى إجراء بحث غذائى محدد على عينة صغيرة (قليلة العدد) بحيث يستطيع القيام به بمفرده . وإذا سمحت الظروف والإمكانيات فإنه يمكن بمساعدة آخرين القيام ببحث أكثر شمولا يجرى على عينة كبيرة من المجتمع الذى يعمل فيه . وسأتناول فى هذا الفصل شرح الخطوات الأساسية المتبعة فى إجراء البحوث الغذائية مع إعطاء بعض النماذج للاستمارات المستعملة فى جمع وتحليل البيانات . وللتوسع فى دراسة البحوث الغذائية يمكن الرجوع إلى الكتب المختصة بالموضوع .

- مناهج البحث

عند القيام بأى بحث تحدد البيانات المطلوب جمعها والهدف منها .

ويتبع الباحث فى جمعه هذه البيانات أحد مناهج البحث المعروفة وهى :

ا - المنهج الاستطلاعى :

وفيه تدرس حالات محدودة العدد بتعمق . هذا هو المنهج الذى يتبع فى دراسة العادات الغذائية واتجاهات الناس نحو الأطعمة المختلفة ومدى تأثرهم بالعقائد الدينية والمعتقدات القديمة إلخ . . ويمكن اتباعه أيضاً فى دراسة الطرق المتبعة فى تغذية الأطفال وفطامهم أو مدى إلمام السيدات بالاحتياجات الغذائية للحامل والمرضع . وهذا النوع من الدراسات له قيمة كبيرة فى تمهيد الطريق لوضع برامج الإرشاد الغذائى وللقيام بالبحوث التى تهدف إلى تحديد الكميات التى يتناولها الشخص من المواد الغذائية المختلفة ، إذ يجب أن يسبق تحديد الكميات دراسة للعادات الغذائية والأطعمة الشائعة الاستهلاك فى البيئة .

ب - المنهج الوصفى التشخيصى :

وفيه يتم القيام بمسح غذائى يلتزم فيه باختيار عينات كافية وممثلة ، ويدقق فى اختيار الأدوات الصالحة للقياس . ويتبع هذا المنهج عادة فى البحوث الغذائية التى تهدف إلى تقدير الاستهلاك اليومى للفرد من المواد الغذائية المختلفة لمقارنته بالمقننات الغذائية اليومية المتعارف عليها لاكتشاف أى نقص غذائى . ويحتاج الأمر عادة إلى جمع بيانات عن العوامل الأخرى التى لها تأثير مباشر على الناحية الغذائية مثل الحالة الزراعية والاقتصادية والصحية حتى تسهل معرفة أسباب النقص الغذائى فى حالة وجوده .

ج - المنهج التجريبى :

وهو يهتم بضبط وتحديد العلاقات بين الأسباب والنتائج ، وهو المتبع عادة فى إجراء التجارب العلمية على الإنسان أو على حيوانات التجارب ، وفيه تستعمل دائماً عينة ضابطة لمقارنتها بالعينة التى تجرى عليها

التجارب ، مثل إجراء التجارب لمعرفة مدى تأثير إعطاء كميات معينة من الفيتامينات على معدل النمو فى الأطفال ، أو إجراء التجارب لمعرفة علاقة بعض الأطعمة بإفراز اللبن عند المرضعات . ويمكن اتباع هذا المنهج لبحث تأثير استخدام طريقة معينة فى الإرشاد الغذائى مثل طريقة الإيضاح العملى أو استخدام الفيلم الثابت .

أما الأدوات التى يمكن للمرشد أن يستخدمها فى جمع هذه البيانات فهى متنوعة وتختلف باختلاف مشكلة البحث . ومن هذه الأدوات الملاحظة والاستبيان والمقابلة .

- الملاحظة *

وسيلة من الوسائل التى لجأ إليها الإنسان منذ أقدم العصور والأزمان لجمع البيانات عن بيئته ومجتمعه . كما أن الأساليب الأخرى التى نلجأ إليها فى جمع البيانات كالمقابلة والاستبيان تعتمد على الملاحظة . ولكن الملاحظة العلمية تمتاز عن الملاحظة غير العلمية بأنها تسعى إلى تحقيق هدف علمى واضح المعالم ، وبأنها تحدث عن قصد وبصورة منظمة ، وبأن نتائجها تسجل بنظام وفى ترابط وتناسق هادف . وأخيراً تتميز الملاحظة العلمية ، كأى أداة علمية أخرى من أدوات البحث ، بأنها تخضع للضوابط العلمية من حيث ثباتها وصدقها ودقتها .

وقد لا تتضمن الملاحظة أكثر من النظر أو الاستماع فى موقف اجتماعى معين دون المشاركة الفعلية فيه . ويحاول الملاحظ — قدر الإمكان — ألا يظهر فى الموقف . وقد يختلط بالجمهور وينصت إلى ما يدور بين الأفراد من أحاديث ، فيمكنه بهذه الطريقة مثلا ملاحظة أنواع وأسعار الأطعمة

---

* انظر : إبراهيم أبولغد ولويس كامل مليكه . البحث الاجتماعى : مناهجه وأدواته . سرس الليان ، ١٩٥٩ .

والمأكولات التى تباع فى الأسواق ومدى إقبال الناس عليها ، وملاحظة المحصولات الغذائية التى تزرع محلياً فى الحقول والحدائق ، وكذلك الوجبات التى يتناولها الناس فى المحلات العامة ، والمأكولات التى يحضرها الأطفال معهم للمدرسة إلخ . . ويستطيع المرشد بعد اكتساب ثقة أهل القرية أن يصل إلى مرحلة الملاحظة المشاركة ، فيشارك الجماعة فى بعض أوجه نشاطها فى المنازل والحقول ، وبذا يمكنه ملاحظة أنواع الوجبات التى تقدم وكيفية تقديمها وما يقوم به الأهالى من نشاط فى تربية الدواجن والأرانب والنحل إلخ .

والملاحظة تمتاز عن غيرها من أدوات البحث بأنها لا تتطلب من الأشخاص موضع الملاحظة أن يقرروا شيئاً . وهم فى كثير من الأحيان قد لا يعلمون أنهم موضع الملاحظة ، وبذلك تتخلص الملاحظة من عيوب المقابلات أو الاختبارات أو التجارب التى قد يتردد الناس فى الإسهام فيها أو فى الإجابة عن أسئلتها ، أو قد يضيقون بها ولا يجدون لها متسعاً من الوقت .

ويجب على القائم بالملاحظة تدوين جميع البيانات التى يحصل عليها ودراستها بعناية للحصول منها على صورة واقعية للحالة الغذائية .

● الاستبيان والمقابلة *

الاستبيان فى أبسط صوره عبارة عن عدد من الأسئلة المحددة ترسل عادة بالبريد إلى عينة من الأفراد ويطلب إليهم الإجابة عنها كتابة ؛ فلا يتطلب الأمر شرحاً شفهيا مباشراً أو تفسيراً من الباحث . وتكتب الأسئلة أو تطبع على ما يسمى " استمارة الاستبيان " . وكما أن للاستبيان استمارة ، كذلك قد يكون للمقابلة استمارة تضم مجموعة من الأسئلة التى توجه والتى

---

* المرجع السابق .



الشكل رقم « ١٩ »

المقابلة . . من أنسب أدوات البحث الاجتماعي فى الريف

يسجل القائم بالمقابلة الإجابات عنها فى موقف المقابلة . وفى هذه الحالة يمكن للباحث أن يشرح الأسئلة أو يفسرها إذا تتطلب الأمر ذلك . لهذا كانت المقابلة من أنسب الأدوات التى تستخدم فى المجتمعات الريفية .

وتمتاز المقابلة عن الاستبيان بأنها أكثر مرونة ، إذ أنه من الممكن دائماً إعادة صياغة الأسئلة للتأكد من فهم الفرد لها . وفضلا عن ذلك تتيح للقائم بها فرصة للتأكد من صدق البيانات التى يحصل عليها أكبر مما تتيحه له حالات الاستبيان ؛ وذلك أننا لا نسجل فى المقابلة ما يقوله الفرد فحسب ، بل إننا نلاحظ أيضاً الطريقة التى يتكلم بها وملامح وجهه . فإذا بدا متناقضاً أو كان هناك ما يدعو للتشكك فى صحة ما يقول أمكن أن نناقشه فى ذلك. وتتضاعف قيمة المقابلة كأداة لجمع البيانات بصفة خاصة فى المجتمعات التى ترتفع فيها نسبة الأمية مثل المجتمعات الريفية ؛ ذلك لأن الاستبيان

يتطلب فى معظم الحالات أن يكون الشخص متعلماً ، وأن يكون لديه الدافع الكافى للاستجابة ، وهو ما لا يتوفر لدى الغالبية العظمى من السكان . فمعظم الناس يتوفر لديهم الاستعداد للتعاون إذا كان كل المطلوب منهم هو الكلام وليس الرد كتابة .

● التخطيط للبحث

عند البدء فى إجراء أى بحث أو مسح غذائى يجب اتباع الخطوات الآتية :

١ - بيان الهدف من البحث وتحديد البيانات المطلوب الحصول عليها بصورة واضحة .

٢ - تحديد منهج البحث (هل هو استطلاعى أم وصفى تشخيصى أم تجريبى) .

٣ - تحديد أدوات البحث (الملاحظة أم الاستبيان أم المقابلة) .

٤ - تحديد نوع وحجم العينة ؛ فقد يخطط البحث بحيث يشمل جميع سكان البلد أو المدينة أو القرية ، وقد يشمل نسبة معينة من السكان والعائلات ، أى عينة من المجموع الكلى أو فئات من الناس مثل أطفال المدارس أو الحوامل إلخ . . حسب المعلومات المطلوبة . وأكثر أنواع العينات شيوعاً هى :

(ا) العينة العشوائية (ب) العينة المنتظمة

(ج) العينة الطبقية (د) العينة المساحية أو الحوضية *

---

* المرجع السابق

٥ ـ تحديد مدة البحث ؛ فبالنسبة للمسح الكمى، أى الذى يهدف إلى تقدير متوسط ما يستهلكه الفرد من المواد الغذائية، يجب ألا تقل فترة المسح عن أسبوع كامل . وقد تطول عن ذلك أو قد يكرر المسح فى فترات مختلفة لمعرفة تأثير اختلاف المواسم والأعياد على الغذاء ؛ ففى المجتمعات الفقيرة نجد أن التنويع اليومى فى الأطعمة يكاد يكون معدوماً ، ولكن التغيير الموسمى يكون ملحوظاً عادة. ولذلك يحسن إعادة المسح فى المواسم المختلفة للحصول على صورة حقيقية لمتوسط الاستهلاك اليومى من المواد الغذائية .

٦ ـ إعطاء العاملين فى البحث أو المسح التدريب والتوجيه اللازمين بحيث يشمل :

(ا) شرح الهدف من البحث أو المسح وأهميته ،

(ب) كيفية مقابلة أفراد العينة وكيفية توجيه الأسئلة . . إلخ ،

(ج) البيانات المطلوبة وكيفية تدوينها ،

(د) كيفية مراجعة البيانات للتأكد من صحتها ،

(هـ) خطة العمل اليومى فى الميدان .

٧ ـ تحديد العدد اللازم من العاملين الذين سيقومون بجمع البيانات وتصنيفها وتحليلها إلخ .

٨ ـ إعداد استمارة المقابلة (فى حالة استعمالها) واختبارها قبلياً ، وذلك باستعمال عدة نسخ (٥ ـ ١٠) استعمالا حقيقياً فى الميدان ــ مع غير أفراد العينة المختارة ــ للتأكد من أن الأسئلة واضحة وتؤدى الغرض المطلوب ، وأن المسافات كافية لتدوين البيانات إلخ . . ثم يجرى على الاستمارة التعديل اللازم إذا احتاج الأمر .

٩ - إعداد الجداول اللازمة لتفريغ وتصنيف وتحليل البيانات .

١٠ - تهيئة الجو وعمل الدعاية اللازمة بين من سيشملهم البحث أو المسح حتى يعرفوا الغرض الحقيقى منه .

١١ - إعطاء فرصة للقائمين بجمع البيانات للتعرف على من سيشملهم البحث وكسب ثقتهم لضمان تعاونهم ، وقد يتطلب هذا قضاء أسبوع أو أكثر بين أفراد العينة قبل البدء فى جمع البيانات .

١٢ - الاتصال بالقادة المحليين وشرح أهداف البحث أو المسح لهم ، وطلب معاونتهم فى تبصير الأهالى بأهمية إعطاء البيانات الصحيحة ومعاونة جامعى البيانات فى مهمتهم .

١٣ - يجب معرفة جميع الإمكانيات المتوافرة للقيام بالبحث قبل البدء فيه . فعدد الأشخاص الذين يمكنهم المشاركة فى البحث ونوع المواصلات المتوفرة ومحل إقامة أفراد العينة إلخ . . كل هذه لها تأثير كبير فى تحديد حجم العينة المختارة وفى تحديد الطرق التى ستتبع فى جمع وتحليل البيانات .

١٤ - يحسن أن تكون عملية جمع البيانات مقصورة على الفتيات والنساء وخاصة فى المجتمعات الريفية ، حتى يمكنهن دخول المنازل والتعرف على العائلات ومناقشة النساء — الأمر الذى قد يصعب بل يتعذر أحياناً على الرجال .

١٥ - يجب على القائمين بالمسح الكمى أن يكونوا على علم بالعادات الغذائية وبالطرق المتبعة فى إعداد وطهى الأطعمة .

● التنفيذ

بعد عملية التخطيط تأتى عملية التنفيذ ، وتتلخص فى المراحل الآتية :

١ - جمع البيانات ،

٢ - تفريغ البيانات وتصنيفها وتحليلها ،

٣ - تفسير ومقارنة النتائج ،

٤ - عرض النتائج و كتابة التقرير .

أولا — جمع البيانات :

إن عملية جمع البيانات عن النواحى الغذائية وخاصة عن الكميات المستهلكة من الأطعمة ليست من الأمور السهلة الهينة وخاصة فى المجتمعات الريفية ؛ فالبعض يخاف من الحسد أو يطمع فى مساعدة فيقلل من كميات وأنواع الأطعمة التى يتناولها فعلا ، والبعض يخجل من فقره فيبالغ فى البيانات التى يعطيها . لذلك يجب أن تبذل كل الجهود الممكنة لجعل أفراد العينة يؤمنون إيماناً حقيقياً بأن جمع البيانات لن ينتج عنه أى ضرر لأى فرد مثل زيادة الضرائب مثلا ، كما أنه لن ينتج عنه أى فائدة لهم مثل توزيع أغذية بالمجان على المحتاجين كما قد يظن البعض . ومن هنا تظهر أهمية التعرف على أفراد العينة وكسب ثقتهم قبل البدء فى جمع البيانات ، حتى تتمكن جامعة البيانات من زيارتهم فى أوقات مختلفة وملاحظة مايمكن ملاحظته وقت شراء أو إعداد أو طهى أو تقديم الأطعمة إلخ . . للتأكد من صحة البيانات المعطاة . ويجب أن تتم عملية جمع البيانات تحت إشراف دقيق مع مراجعة البيانات يومياً للتأكد من دقتها ووضوحها وتكاملها .

ولتسهيل جمع البيانات عن كميات الأطعمة التى تستهلكها الأسرة خلال فترة البحث توزن جميع كميات الأطعمة الموجودة بالمنزل عند بدء فترة البحث ثم توزن ثانياً عند انتهاء المدة . وبالإضافة إلى ذلك توزن جميع كميات الأطعمة التى تشترى أو تؤخذ من الحقل أو الحديقة أو تقدم من الأهل أو الجيران خلال فترة البحث . ويجب أن تزود جامعة البيانات بميزان

حتى يمكنها وزن الكميات التقريبية التى تذكرها القرويات . كما يجب مراعاة الدقة التامة فى جمع مثل هذه البيانات حتى تعطى نتيجة البحث صورة حقيقية للواقع .

ثانياً — تفريغ البيانات وتصنيفها وتحليلها :

يجب مراجعة البيانات مراجعة دقيقة قبل تفريغها للتأكد من دقتها واكتمالها وإمكان تفريغها فى الجداول المعدة . بعد ذلك تصنف البيانات طبقاً لأسس مناسبة مثل الوظائف أو السن أو الحالة الاقتصادية إلخ . . تأتى بعد هذا مرحلة تفريغ البيانات فى الجداول الخاصة . وفى حالة المسح الكمى تفرغ البيانات فى جداول خاصة لتحليلها باستعمال جداول تحليل الأطعمة . (انظر الملحق رقم ٢)

ثالثاً — تفسير النتائج ومقارنتها :

للاستفادة من النتائج الأخيرة للبحث لا بد من دراستها دراسة دقيقة ومحاولة تفسيرها وربطها بالظواهر القائمة . فمثلا فى سؤال للقرويين عن أحسن أكل مغذ فى نظرهم ذكر اللحم فى معظم الحالات ، ولم يذكر البيض أو الجبن كلية . وقد فسرت هذه النتيجة بأنها تأكيد للفكرة السائدة بين القرويين بأن الأطعمة الغالية الثمن الصعبة المنال مثل اللحوم تعد فى نظرهم أكثر الأطعمة فائدة للجسم . أما الجبن والبيض فهم لايقدرونه حق قدره لتوافره عندهم . ولذلك فهم يبيعون البيض والجبن بأسعار زهيدة لشراء أطعمة أقل فى القيمة الغذائية كالشاى والسكر مثلا . وفى مثل هذه الحالة يجب التوصية بتبصير القرويين بالقيمة الغذائية للبيض والجبن وبأهميتهما فى الغذاء اليومى .

أما نتائج البحوث الكمية فتقارن بالمقننات الغذائية اليومية المتعارف عليها لبيان حالات النقص أو الزيادة إن وجدت . وقد تقارن النتائج أيضاً بنتائج

المسح الطبي الذى يجرى أحياناً على نفس أفراد العينة . فمثلا فى أحد البحوث التى قام بها مبعوثو مركز تنمية المجتمع فى قرية كفر الخضرا بمحافظة المنوفية بالجمهورية العربية المتحدة ظهر أن متوسط الاستهلاك اليومى من الحديد أعلى مما يجب أن يكون عليه حسب المقننات الغذائية اليومية ؛ ولكن المسح الطبي الذى أجرى على نفس أفراد العينة أظهر وجود الأنيميا بنسبه ١٣٪ وأظهر أيضاً وجود أمراض طفيلية بنسبة ٧٧,٨٪ بلهارسيا و٨٢,٨٪ اسكارس و٢٠,١٪ انكلستوما. وتفسير هذه النتائج واضح لأن الإصابة الشديدة بأحد هذه الأمراض الطفيلية تؤدى إلى الأنيميا والضعف العام ، لأن الديدان تشارك المريض فى غذائه ، فهى تتغذى على الغذاء المهضوم . فالأنيميا إذن فى هذه الحالة ناتجة عن الأمراض الطفيلية لا عن نقص الحديد فى الغذاء .

رابعاً — عرض النتائج وكتابة التقرير :

عند عرض نتائج البحث وكتابة التقرير النهائى يجب مراعاة ما يأتى : *

ا ـ الإسراع فى عرض النتائج فى أقصر وقت ممكن بعد جمع البيانات .

ب ـ مستوى الجمهور الذى سيعرض عليه التقرير . فلاشك أن الأسلوب وطريقة عرض النتائج تختلف باختلاف مستوى الجمهور ، فما يكتب للقارئ العادى يختلف عما يكتب للمتخصصين .

جـ ـ طريقة طباعة التقرير ؛ فالطباعة على الآلة الكاتبة تختلف عن الطباعة الآلية . فى الحالة الثانية يتطلب العمل الإعداد المناسب من حيث المسافات أو استعمال الألوان أو طريقة إعداد الجداول إلخ .

---

* انظر :

Hsin Pao Yang. *Fact-finding with rural people.* (FAO. Agriculture Development).

(١) عرض النتائج

يتخذ عرض النتائج طرقاً عديدة تختلف باختلاف نوع النتائج المراد عرضها . فقد تستعمل الجداول الإحصائية أو الرسوم البيانية أو الخرائط واللوحات التوضيحية أو الرسوم أو الصور . ويجب ملاحظة أن الهدف من عرض النتائج فى أية صورة من هذه الصور هو زيادة توضيحها للقارئ حتى يسهل استيعابها .

(٢) كتابة التقرير

عند كتابة التقرير النهائى ينبغى أن ترتب الأبواب ترتيباً منطقياً بحيث تتبع التسلسل الطبيعى لخطوات البحث . فيشتمل الجزء الأول من التقرير على عرض مختصر للهدف من البحث ، يلى ذلك شرح لطريقة تخطيط البحث مع وصف للمنطقة الجغرافية أو للعينة التى شملها البحث وبيان الأسباب التى أدت إلى اختيارها ، ثم مناقشة للطريقة التى اتبعت فى تنفيذ خطة البحث والصعوبات التى اعترضتها وكيفية التغلب عليها .

أما صلب التقرير فيبنى على الحقائق والمعلومات التى جمعت . وعند تقديم الجداول الإحصائية يراعى أن يسبقها أو يلحق بها مناقشة للبيانات التى تشتمل عليها . وتتجلى مهارة الباحث فى الربط والتنسيق بين النتائج المختلفة لإظهار أهمية تلك النتائج ودلالاتها . ويخصص الجزء الأخير من التقرير لتجميع النتائج الأساسية وذلك لعرض المشاكل الهامة التى أظهرها البحث ، مع اقتراح الحلول المناسبة لها . وفى ختام التقرير تسجل المراجع التى استعين بها حتى يمكن للقارئ ، إذا شاء ، الرجوع إليها . ويحسن إضافة نماذج من الاستمارات والجداول التى استعملت فى إجراء البحث إلى التقرير .

نموذج لاستمارة بحث عن العادات الغذائية *

١ — اكتب أنواع الأطعمة التى يتناولها يومياً شخص فى عائلة مثل عائلتك

نوع الطعام	السبب فى تناوله

٢ — مكث تلميذان (أحمد وعلى) عند بعض أصدقائهما فى عطلة نهاية الأسبوع وعند رجوعهما إلى المدرسة :

قال أحمد : لقد قضيت وقتاً ممتعاً وكان الطعام طيباً وشهياً .

وقال على : إن الطعام الذى قدم لى كان سيئاً للغاية .

اذكر أنواع الأطعمة التى تعتقد أنها قدمت لأحمد		اذكر أنواع الأطعمة التى تعتقد أنها قدمت لعلى	
الإفطار		الإفطار	
الغداء		الغداء	
العشاء		العشاء	

٣ — اذكر الأطعمة التى يشجع شخص فى عائلة مثل عائلتك على تناولها ويمتدح إذا تناولها :

اسم الطعام	من الذى يشجع الشخص على تناوله	لماذا يشجع ويمتدح

٤ — اذكر الأطعمة التى يؤنب شخص فى عائلة مثل عائلتك على تناولها :

اسم الطعام	من الذى يؤنب الشخص إذا تناوله	لماذا يؤنبه

٥ — اسم الشخص : جنسه : فصله أو عمله : سنه :

* وضع هذه الاستمارة الدكتور كيرت لوين بجامعة أيوا بالولايات المتحدة مع مقترحات لكيفية تحليل النتائج . انظر :

Teaching better nutrition - FAO Nutritional Studies No. 6 .

● تحليل الأجوبة وتفسيرها

(١) الإجابة عن السؤال الأول :

تبين الأطعمة الأساسية فى الغذاء اليومى التى يتناولها الجميع ، ولذلك لايحتاج المرشد لبذل أى مجهود لحث الناس على تناولها ، بل إنه سيركز جهوده على تنبيه الجماعة إلى الأطعمة التى يجب أن تضاف للأطعمة الأساسية التى يتناولونها لكى يحصلوا على احتياجاتهم الغذائية كاملة . بهذا يمكن تبسيط برامج الإرشاد بدلا من حشوها بالمعلومات غير المطلوبة .

(٢) الإجابة عن السؤال الثانى :

تبين للمرشد أنواع الأطعمة المحبوبة التى يقبل عليها الناس. ويمكن زيادة نسبة استهلاكهم لهذه الأطعمة إذا كانت الموارد تسمح بذلك . كما تبين الإجابة أيضاً أنواع الأطعمة غير المرغوب فيها والتى يستطيع المرشد أن يرغب الناس فيها ببيان قيمتها الغذائية وفائدتها للجسم ، وإدخال التعديلات والتغييرات الممكنة على طرق طهيها وتقديمها إلخ . . حتى يقبل الناس عليها .

(٣) الإجابة عن السؤلين الثالث والرابع :

إذا أعطيت من تلاميذ المدارس فهى تبين ميولهم نحو بعض الأطعمة والأسباب التى دعت إلى ذلك . وإذا أعطيت الإجابة من الآباء فهى تبين اتجاهاتهم نحو بعض الأطعمة ونحو تعويد أطفالهم بعض العادات الغذائية .

وتظهر إجابة هذين السؤالين أيضاً الشخص الذى له السيطرة والقيادة فى النواحى الغذائية فى الأسرة وبذا يعطى أهمية خاصة فى برامج الإرشاد .

(٤) الإجابة عن السؤال الخامس :

تساعد فى تصنيف العينة حسب البيانات المتوفرة .

هذا النموذج من الاستمارات يمكن إعطاؤه لتلاميذ المدارس ، ويمكن إعطاؤه للأهالى فى حالة إلمامهم بالقراءة والكتابة . كما يمكن أن تقوم المرشدة بملء الاستمارات بنفسها بعد سؤال الأهالى ، وستحتاج فى هذه الحالة إلى وقت طويل لملء الاستمارات ، ولكنها ستكتسب الكثير من المعلومات عن طريق اختلاطها بالأهالى .

إن هذا النوع من البحوث يعطى صورة لا بأس بها عن العادات الغذائية القائمة ، واتجاهات الجماعة نحو بعض الأطعمة . وهذه الصورة تساعد القائم بالإرشاد على وضع البرامج الملائمة للبيئة التى يعمل فيها .

نماذج لاستمارات المسح الغذائى والمسح الطبى *

اللذين قام بهما مركز سرس الليان

يلاحظ أن استمارة المسح الغذائى اشتملت على بيان الكميات المستهلكة أسبوعياً من الأطعمة ، وكذلك بيان لقوائم الطعام اليومية فى نفس الأسبوع وذلك لمراجعة البيانات المعطاة فى كلتا الحالتين ومقارنتها بعضها ببعض للتأكد من صحتها . والأسئلة المدونة بالصفحة الأخيرة من الاستمارة وضعت لتعطى بعض المعلومات عن العادات والمفاهيم الغذائية .

- الطريقة التى اتبعت فى تحليل البيانات

بعد جمع البيانات حولت أوزان الأطعمة المستهلكة أسبوعياً فى كل استمارة إلى جرامات ، ثم فرغت هذه الأوزان فى بطاقات تحليل الأطعمة . وقد قام المبعوثون بتحليل الأطعمة الواردة بكل استمارة على حدة (فى حالة استعمال الماكينات الحاسبة يمكن جمع البيانات الواردة بكل الاستمارات عن كل من الأطعمة ثم تحليلها دفعة واحدة) .

وقد استعملت فى عملية تحليل الأطعمة جداول تحليل الأطعمة الدولية (انظر الملحق رقم ٢) لعدم توفر جداول تحليل كاملة للأطعمة المصرية . وبعد الانتهاء من تحليل جميع الأطعمة الواردة بالاستمارة جمعت كميات كل مادة من المواد الغذائية للحصول على الاستهلاك الأسبوعى للأسرة من المواد الغذائية المختلفة . بعد ذلك خصم ١٠ ٪ من مجموع كل مادة نظير ما يفقد عادة فى عمليات الإعداد والطهى والتقديم حتى نحصل على صورة حقيقية قدر الإمكان . وقسم الناتج بعد الخصم على عدد أيام

* انظر الملحق رقم (١)

نموذج لجدول تفريغ نتائج تحليل الأطعمة

اسم الطعام	الكمية بالجرام	عدد السعرات	المواد البروتينية		المواد الدهنية	الكالسيوم	الحديد	الفيتامينات				
			مصدر حيوانى	مصدر نباتى				ا	ب	ريبوفلافين	نياسين	ج
الاستهلاك الأسبوعى للأسرة												
الاستهلاك الأسبوعى بعد خصم ١٠٪ فاقد												
الاستهلاك اليومى للأسرة												
متوسط استهلاك الفرد فى الأسرة												

الأسبوع للحصول على الاستهلاك اليومى للأسرة، ثم قسم الاستهلاك اليومى على عدد أفراد الأسرة بعد استبعاد الأطفال دون السنة الأولى من العمر . بهذا حصلنا على متوسط الاستهلاك اليومى للفرد فى الأسرة .

كررت هذه العملية بالنسبة لكل استمارة ، ثم جمع متوسط الاستهلاك اليومى للفرد لكل الأسر وقسم على عدد الأسر. وبذا حصلنا على متوسط الاستهلاك اليومى لأفراد العينة،وقورن هذا بمتوسط المقننات الغذائية اليومية للرجل والمرأة فى حالة قيامهما بمجهود متوسط لمعرفة نواحى النقص الغذائى .

أخيراً نوقشت نتائج مقارنة متوسط الاستهلاك اليومى للفرد بمتوسط المقننات الغذائية اليومية وكذلك بنتائج المسح الطبى الذى قام به الطبيب لمعرفة مدى انعكاس نواحى النقص على الحالة الصحية .

ملاحق

- الملحق رقم (١) ا نموذج لاستمارة المسح الغذائى - الحالة الغذائية
- الملحق رقم (١)ب نموذج لاستمارة المسح الغذائى - الناحية الطبية
- الملحق رقم (٢) جدول تحليل الأطعمة
- الملحق رقم (٣) جدول أسماء الأطعمة فى البلاد العربية

الملحق رقم ١ (أ)

المركز الدولى للتدريب على تنمية المجتمع

سرس الليان

المسح الغــذائى ــ الحالة الغذائيــة ــ بطاقة رقم ٢

قــرية .... مركز ....

رقم المنزل .... إسم رب العائلة ....

الأطعمة	بالآقة	بالرطل	بالأوقية	بالكيلة	بالقدح	بالكوب	بالفنجان	بالملعقة	بالعدد	تقديرات أخرى
فول سوداني										
بندق										
لوز										
عين جمل										
فاصوليا جافة										
لوبيا جافة										
حلبة										
بسلة جافة										
ترمس										
خضروات :										
سبانخ										
خبيزة										
ملوخية										
كرنب										
قرنبيط										
كوسة										
بسلة خضراء										
فاصوليا خضراء										
لوبيا خضراء										
بصل										
بصل أخضر										
فجل										
جرجير										
سريس										
مقدونس										
فلفل أخضر										
باذنجان اسود										
باذنجان أبيض										

الأطعمة	بالأقة	بالرطل	بالأوقية	بالكيلة	بالقدح	بالكوب	بالفنجان	بالملعقة	بالعدد	تقديرات أخرى
خيار										
قثاء										
خس										
جزر أصفر										
طماطم										
ليمون بلدى										
فواكه :										
برتقال										
يوسفى										
ليمون حلو										
قصب										
تين شوكى										
تين برشومى										
مشمش										
عنب										
بلح										
جوافة										
موز										
بطيخ										
شمام										
مانجو										
جزر أحمر										
مخللات :										
زيتون أسود										
زيتون أخضر										
لفت										
خيار										
لارنج										

أسـئلة :

١ ــ ماهى الأعياد والمواسم التى تقدم فيها أطعمة خاصة ؟

٢ ــ ماهى الأصناف التى تقدم عادة فى مثل تلك المواسم ؟ تعطى أمثلة

عيد الفطر	عيد الأضحى	شم النسيم	مولد النبى

٣ ــ بتاكلوا إيه يوم السوق ؟

٤ ــ فى رمضان بتعملوا إيه ؟

٥ ــ إيه أحسن أكل مغذى ؟

٦ ــ ياترى الأولاد محتـاجة لحاجة زيادة ؟ لا نعم زى إيه ؟

٧ ــ ياترى الحامل والمرضع بيحتاجو لأكل زيادة ؟ لا نعم زى إيه ؟

٨ ــ إمتى آخر مرة عملتى فطير مشلتت ؟ طيب والمرة اللى قبلها كانت إمتى ؟

ولما بتعملى فطير مشلتت بتعملى كية قد إيه ؟

٩ ــ إمتى آخر مرة عملتى قرص أو مـنين ؟ طيب والمرة اللى قبلها كانت إمتى ؟

ولما بتعملى قرص أو منين بتعملى كية قد إيه ؟

١٠ ــ بتعملى كحك وبسكوت أد إيه فى عيد الفطر ؟

ويا ترى بتعملى كحك وبسكوت إمتى تانى ؟

ملاحظـات :

الملحق رقم ١ ب

المركز الدولى للتدريب على تنمية المجتمع

المسح الغذائى ــ الناحية الطبية

بطاقة رقم ١

١ ــ الموطن . . . .

قرية . . . . مركز . . . . رقم المنزل . . .

٢ ــ الاسم . . . .

٣ ــ النوع ذكر . . . . . . أنثى . . . .

٤ ــ تاريخ الميلاد - - ١٩

٥ ــ الطول بالسنتيمتر : . . . ٦ ــ الوزن بالكيلوجرام : . . . . . .

٧ ــ التقييم الغذائى العام : جيد . . متوسط . . . ردىء . . . .

٨ ــ مستوى النظافة : جيد . . . متوسط . . . ردىء . . . .

٩ ــ حالة الملابس : جيدة . . . متوسطة . . . رديئة . . . . . .

١٠ ــ للنساء فقط : حمل : موجود . . . غيرموجود . . . .

أصناف غذائية للحامل : نعم . . . لا . . . .

رضاع : موجود . . . غير موجود . . . .

١١ ــ تغذية إضافية للأطفال : نعم . . . . لا . . . . . .

١٢ ــ معدل المادة الحمراء فى الدم : فوق سبعين فى المائة . . .

٥٠ ــ ٧٠ فى المائة . . . . . . أقل من ٥٠ فى المائة . . .

١٣ ــ لون الشعر : طبيعى . . . حائل . . . .

١٤ ــ الجلد : القشف ـ موجود . . . غير موجود . . . .

الأوزيما : موجودة . . . . . . غير موجودة . . . .

الأخشيشان : موجود . . . . . . غير موجود . . . . . .

اللون : طبيعى . . . . . . غير طبيعى . . . .

السمك بالسنتيمتر : عند لوح الكتف . . . . . سم

عند عضلة الذراع ذات الرأسين . . . . . سم

عند عضلة الذراع ذات الرءوس الثلاثة . . . . سم

١٥ ــ تغيرات الأظافر : موجودة . . . . . . غير موجودة . . .

١٦ ــ الأعين : الرمد الجاف : موجود . . . . غير موجود. . . .

العشى : موجود . . . . غير موجود . . . .

١٧ ــ اللسان : الضمور : نعم . . . . لا . . . . . .

التهاب اللسان أو الفم أو كليهما : نعم . . . . . . لا. . .

١٨ ــ الشفاه : كيلوسيز : نعم . . . . لا . . . . .

التهاب زوايا الفم : نعم . . . . لا . . .

١٩ ــ القوام : جيد . . . . معيب . . . . .

٢٠ ــ ترهل البطن : نعم . . . . لا . . . . . .

٢١ ــ العظام :

كساح نشط : نعم . . . . لا . . .

مضاعفات الكساح : نعم . . . . لا . . .

٢٢ ــ أمراض طفيلية :

بلهارسيا : نعم . . . لا . . .

أنكلستوما : نعم . . . لا . . .

أسكارس : نعم . . . لا . . .

ملاريا : نعم . . . لا . . .

ملاحظات :

الملحق رقم ٢

جدول تحليل الأطعمة* (كما تشترى) على أساس ١٠٠ جرام

النوع	سعرات	بروتين مجم	دهن جم	كالسيوم مجم	حديد مجم	فيتامين أ وحدة دولية	فيتامين ب١ مجم	ريبوفلافين مجم	نياسين مجم	فيتامين ج مجم
دقيق قمح كامل	٣٣٤	١٢٫٢	٢٫٣	٣٦٫٠	٤٫٠	—	٫١٤	٫٠١	٤٫٦	—
دقيق قمح أبيض (منزوع الردة)	٣٥٠	١١٫٧	١٫٥	٢٤٫٠	٢٫٤	—	٫٣٢	٫٠٧	١٫٧	—
دقيق ذرة كامل	٣٥٦	٩٫٥	٤٫٣	١٧٫٠	٢٫٣	٤٥٠	٫٤٥	٫١١	٢٫٠	—
دقيق ذرة منزوع الردة	٣٦٠	٩٫٣	٤٫٠	١٦٫٠	١٫٨	٤٠٠	٫٣٥	٫٠٩	١٫٣	—
أرز	٣٦٠	٦٫٧	١٫٧	١٠٫٠	٫٩	—	٫٠٨	٫٠٣	١٫٦	—
مكرونة	٣٦٧	١١٫٠	١٫١	١٦٫٠	١٫٠	—	٫١٣	٫٠٤	١٫١	—
بطاطس	٧٠	١٫٦	٫١	٧	٫٦	—	٫٠٨	٫٠٣	١٫٢	٨
بطاطا	٩٧	١٫١	٫٣	٢٨	٫٨	٤٢٠	٫٠٨	٫٠٤	٫٥	١٩
قلقاس	٨٦	١٫٥	٫٢	١٩	٫٩	—	٫١٢	٫٠٢	٫٧	٤
نشاء	٣٦٢	٫٥	٫٣	—	—	—	—	—	—	—
سكر	٣٨٧	—	—	—	—	—	—	—	—	—
عسل أسود	٢٣٢	—	—	٢٧٣	٦٫٧	—	٫٠٦	٫١١	٢٫٨	—
عسل أبيض	٢٩٠	—	—	٥٫٠	٫٦	—	—	٫٠٥	٫٢	٢
فول سوداني بقشره	٣٨٨	١٨٫٢	٣٠٫٧	٣٧	١٫٣	٢٠	٫٦	٫٠٩	١١٫٤	—
فول سوداني مقشر	٥٤٦	٢٥٫٦	٤٣٫٣	٥٢	١٫٩	٣٠	٫٨٤	٫١٢	١٦٫٠	—
فول الصويا جاف	٣٣٥	٣٨	١٨	٢٠٨	٦٫٥	١٤٠	١٫٠٣	٫٣	٢٫١	—
فول جاف	٣٤١	٢٢٫١	١٫٧	١٣٧	٦٫٧	٣٠	٫٥٤	٫١٨	٢٫١	٣
حمص	٣٥٨	٢٠٫١	٤٫٥	١٤٩	٧٫٢	٣٠٠	٫٤	٫١٨	١٫٦	٥
عدس	٣٤٦	٢٤٫٢	١٫٨	٥٦٫٠	٦٫١	١٠٠	٫٥	٫٢١	١٫٨	٣
بسلة جافة	٣٤٦	٢٢٫٥	١٫٨	٦٤	٤٫٨	١٠٠	٫٧٢	٫١٥	٢٫٤	٤
سمسم	٥٧٤	١٨٫١	٥١٫٣	١٢٠٠	٩٫٠	—	٫٨	٫٢٢	٤٫٥	—
طماطم	١٩	١٫١	٫٣	١١	٫٦	٦٨٠	٫٠٦	٫٠٤	٫٥	٢٣
بنجر	٣٢	١٫٣	٫١	٢٠	٫٧	١٥	٫٠١	٫٠٤	٫٣	٧

* FAO. *Composition tables - Minerals and Vitamins for interational use*. FAO. Nutritional Studies No. 11 .

النوع	سعرات	بروتين غم	دهن غم	كالسيوم مغم	حديد مغم	فيتامين أ وحدة دولية	فيتامين ب ١ مغم	ريبوفلافين مغم	نياسين مغم	فيتامين ج مغم
بصل أخضر	٢٠	٫٨	٫١	٣٨	٫٥	٢٠	٫٠٣	٫٠٢	٫٢	٨
بصل	٣٧	١٫٣	٫٢	٣٠	٫٥	٥٠	٫٠٣	٫٠٤	٫٢	٨
فجل	١١	٫٦	٫١	٢١	٫٦	٢٠	٫٠٢	٫٠١	٫٢	١٣
لفت	٢٦	٫٩	٫١	٣٤	٫٦	١٠	٫٠٥	٫٠٤	٫٨	٢٨
فول أخضر	٢٣	٢٫٣	٫١	٨	٫٧	٥٠	٫٠٩	٫٠٦	٫٦	٨
فاصوليا خضراء	٣٢	٢٫٢	٫٢	٥٢	٫٧	٣٧٠	٫٠٧	٫١١	٫٥	١٥
فول نابت	٣٢	٤٫٢	٫٧	٣٨	١٫٠	١٧٠	٫٢١	٫٤٢	١٫٠	١٤
كرنب	١٧	١٫١	٫١	٣٥	٫٣	٧٠	٫٠٤	٫٠٣	٫٢	٣٥
جزر	٣٧	١	٫٢	٣١	٫٧	١٨٤٠	٫٠٦	٫٠٤	٫٦	٦
خس	١٠	٫٩	٫١	١٧	٫٣	١٤٠	٫٠٣	٫٠٦	٫١	٥
بامية خضراء	٣١	١٫٦	٫٣	٦٦	١٫١	٣٢٠	٫٠٨	٫٠٦	٫٩	١٨
بسلة خضراء	٤٤	٣٫١	٫٢	٢٤	٫٦	٥٣٠	٫٢٥	٫١١	١٫٨	١٩
فلفل أخضر	١٩	١	٫٢	٥	٫٧	٢٤٠	٫٠٣	٫٠٤	٧	٨٤
فلفل أحمر	٢٨	١٫٢	٫٢	٧	٫٧	٧٧٠	٫٠٧	٫٠٧	٫٨	٨٩
سبانخ	١٧	١٫٨	٫٢	٦٦	٢٫٤	٧٦٣٠	٫٠٩	٫١٦	٫٥	٤٨
جرجير أو سريس	٢٢	٢٫٤	٫٣	١٣١	٢٫٣	٤٧٣٠	٫٠٧	٫١٥	٫٦	٥٥
خرشوف	٢٤	١٫٤	٫١	٢٤	٫٩	١٣٠	٫٠٨	—	—	٢
قرنبيط	١٣	١٫٣	٫١	١٢	٫٦	٥٠	٫٠٦	٫٠٥	٫٣	٣٧
كرفس	١٢	٫٧	٫١	٣١	٫٣	—	٫٠٣	٫٠٢	٫٢	٤
خيار	١٠	٫٦	٫١	٧	٫٢	—	٫٠٢	٫٠٣	٫١	٦
باذنجان	٢٠	١	٫٢	١٢	٫٣	٢٥	٫٠٣	٫٠٤	٫٥	٤
ذرة أخضر	٣٥	١٫٣	٫٥	٢	٫٢	١٣٠	٫٠٦	٫٠٣	٫٦	٥
كوسة	١٣	٫٧	٫١	١٥	٫٥	٨٠	٫٠٥	٫٠٣	٫٤	١٧
قرع عسلي	٢٣	٫٩	٫٢	١٢	٫٤	٢٧٠	٫٠٤	٫٠٢	٫٣	٧
موز	٦٧	٫٩	٫٣	٦	٫٤	١٤٠	٫٠٣	٫٠٤	٫٥	٨
جريب فروت	٢٥	٫٤	٫١	١٥	٫٣	١٠	٫٠٣	٫٠١	٫٢	٢٨
ليمون	٢٥	٫٥	٫٣	٢٥	٫٤	—	٫٠٢	—	٫١	٣١
برتقال	٣٢	٫٦	٫١	٢٤	٫٣	١٢٠	٫٠٦	٫٠٢	٫١	٣٦

النوع	سعرات	بروتين جم	دهن جم	كالسيوم مجم	حديد مجم	فيتامين أ وحدة دولية	فيتامين ب١ مجم	ريبوفلافين مجم	نياسين مجم	فيتامين ج مجم
يوسفى	٣١	٫٦	٫٢	٢٥	٫٣	١٢٠	٫٠٦	٫٠٢	٫١	٢٢
تفاح	٤٩	٫٣	٫٣	٥	٫٣	٨٠	٫٠٣	٫٠٣	٫٢	٤
مشمش	٤٧	٫٨	٫٢	١٤	٫٥	٢٢٧٠	٫٠٤	٫٠٥	٫٦	٥
فراولة	٤٩	١	٫٧	٢٥	٫٨	١٠٠	٫٠٣	٫٠٤	٫٢	٢٨
كريز	٥٤	١	٫٤	١٦	٫٤	٥٧٠	٫٠٥	٫٠٥	٫٤	٧
تين	٦٤	١٫٢	٫٤	٥٢	٫٦	٨٠	٫٠٦	٫٠٥	٫٥	٢
عنب	٦٢	٫٧	٫٤	١٦	٫٦	٧٠	٫٠٦	٫٠٤	٫٢	٤
جوافة	٥٤	٫٨	٫٣	١٤	٫٧	١٤٠	٫٠٢	٫٠٣	٫٩	١٢٥
مانجو	٤٠	٫٤	٫١	٧	٫٢	١١٨٠	٫٠٣	٫٠٤	٫٤	٣٠
بطيخ	١٣	٫٣	٫١	٣	٫٢	٩٠	٫٠٢	٫٠٢	٫١	٣
شمام	١٤	٫٤	٫١	١١	٫٢	٦٧٠	٫٠٣	٫٠٢	٫٣	١٧
خوخ	٤١	٫٧	٫٢	٧	٫٥	٧٨٠	٫٠٢	٫٠٤	٫٨	٧
كمثرى	٥٠	٫٤	٫٣	١١	٫٢	٢٠	٫٠٢	٫٠٣	٫١	٣
أناناس	٣٠	٫٣	٫١	١٢	٫٣	٦٠	٫٠٥	٫٠٢	٫١	٢٦
برقوق	٦٠	٫٨	٫٢	١٦	٫٥	٣٣٠	٫٠٦	٫٠٤	٫٥	٥
بلح أوتين مجفف أو زبيب	٢٥٥	٢٫٥	٫٦	٧٣	٢٫٧	٧٠	٫١١	٫١	١٫٥	—
زيتون أخضر محفوظ	١٠٦	١	١١	٧٢	١٫٦	٢٤٠	٫٠٢	٫٠٦	٫٤	—
لحم بقرى (كندوز)	٢٢٥	١٤٫٧	١٨	٨	١٫٨	٤٠	٫٠٥	٫١٣	٣٫١	—
لحم عجل (بتلو)	١٦٣	١٤٫٩	١١	٩	١٫٨	٢٠	٫١	٫٢	٤٫٩	—
لحم خروف (ضأن)	٢٤١	١١٫٩	٢١٫١	٧	١٫٤	—	٫١١	٫١٤	٣٫٦	—
لحم الأرانب	١١٨	١٧	٥	١٤	١٫٠	—	٫٠٦	٫٠٥	٦٫٠	—
دجاج منزوع الريش فقط	١٢٢	١٢٫٣	٧٫٧	٧	٫٩	٢٥٠	٫٠٦	٫١	٤٫٩	—
بط أو أوز منزوع الريش فقط	٢٠٥	١٠	١٨	٨	١٫١	٥٤٠	٫٠٥	٫١٢	٣٫٥	—
ديك رومى منزوع الريش فقط	١٧٩	١٣٫٥	١٣٫٥	١٦	٢٫٢	٤٠٠	٫٠٤	٫٠٥	٤٫٧	—
لحم محفوظ بالعلب بلوبيف	٢٣٣	٢٥	١٤	١٤	٣٫	٣٠	٫٠٤	٫٢	٣٫٥	—
بيض الدجاج	١٤٤	١١	١٠٫٤	٤٤	٢٫٢	٨٩٠	٫٠٩	٫٢٧	٫١	—
أسماك	٦٢	٨٫٨	٢٫٧	١٥	٫٥	٢٠	٫٠٣	٫٠٧	١٫٢	—

النوع	سعرات	بروتين جم	دهن جم	كالسيوم مجم	حديد مجم	فيتامين أ وحدة دولية	فيتامين ب ١ مجم	ريبوفلافين مجم	نياسين مجم	فيتامين ج مجم
سمك محفوظ فى العلب بالزيت	٣١٤	٢٢	٢٤	٤٤	١٫٣	١١٠	٫٠٦	٫٢	٢٫٦	—
« « « بدون زيت	١٠٨	٢١	٢	٣٢	٫٨	—	٫٠٣	٫٠٦	١٫٩	—
لبن البقر الكامل	٦٨	٣٫٥	٣٫٩	١١٩	٫١	١٦٠	٫٠٤	١٨	٫١	١
لبن الجاموس الكامل	١٠١	٤	٧٫٥	١٦٠	٫٢	١٣٠	٫٠٤	٫١٢	٫١	١
لبن بقر منزوع الدسم	٣٩	٣٫٦	٫٤	١٢٢	٫١	٢٠	٫٠٤	٫١٨	٫١	١
لبن كامل مجفف	٤٩٢	٢٦	٢٧	٨٩٧	٫٧	١٠٨٠	٫٢٤	١٫٣١	٫٧	٤
لبن مجفف منزوع الدسم	٣٦٠	٣٦	١	١٢٣٥	٫٩	٤٠	٫٣٥	١٫٨	١٫٠	٦
كريمة أو قشدة	٢٠٤	٢٫٩	٢٠	٩٩	٫١	٨٠٠	٫٠٣	٫١٤	٫١	١
جبن (جامد)	٣٤١	٣٤	٢١	٩٥٠	١٫٤	٩٥٠	٫٠٢	٫٦١	٫٢	—
جبن منزوع الدسم (قريش)	١٨٧	٣٥	٣	٣١٥	١٫٠	١٣٠	٫٠٩	٫٩١	٫٧	—
زيت	٨٨٤	—	١٠٠	—	—	—	—	—	—	—
سمن صناعى	٧٢٠	٫٦	٨١	١٥	—	—	—	—	—	—
زبد	٧١٦	٫٦	٨١	١٥	—	٣٢٠٠	—	—	—	—
سمن	٨٧٩	—	١٠٠	—	—	٢٥٠٠	—	—	—	—

الملحق رقم ٣

خلال عملى مع مبعوثى مركز سرس الليان لاحظت أن بعض الأطعمة الشائعة الاستعمال فى الدول العربية يطلق عليها أسماء مختلفة . لهذا رأيت أن أضمّن هذا الكتاب جدولا بالأسماء التى تطلق على هذه الأطعمة فى الدول الممثلة بالمركز لسببين هامين :

أولا : أن يستطيع كل قارئ عربى معرفة ما هو المقصود تماماً بالأطعمة الوارد ذكرها فى الكتاب .

ثانياً : حتى لا يحدث أى لبس أو خطأ عند استعمال جدول تحليل الأطعمة . ويجب ملاحظة أن الأسماء الواردة فى ذلك الجدول هى الأسماء التى تستعمل فى الجمهورية العربية المتحدة ويجب عند استعمال الجدول فى الدول الأخرى مراجعة كشف الأسماء للتأكد من الحصول على التحليل الصحيح .

وقد ساعدنى فى إعداد هذا الجدول مبعوثو الفوج الحادى عشر فى المركز .